

B 50151 5



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY

DC
611
J8
S78

TRAVAIL

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DE JEUNES

73
TRAVAUX

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION
DU JURA.

1844

TRAVAUX
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU JURA,
PENDANT L'ANNÉE 1844.



LONS-LE-SAUNIER,
FRÉDÉRIC GAUTHIER, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ.

1845.

100

Dunning
n. 2
3. 22-32
35199

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ. PENDANT L'ANNÉE 1844.

La Société d'Émulation du département du Jura n'a pas eu de séance publique pendant l'année 1844; mais dans ses séances particulières, on a donné lecture de plusieurs *mémoires intéressants* sous le rapport agricole, archéologique et littéraire. Nos correspondants nous ont adressé des ouvrages importants dont nous rendrons compte dans cette revue annuelle de nos travaux; nous commencerons par inviter les membres de la Société à concourir pour les prix que nous proposons, tant sur l'amélioration de plusieurs branches agricoles, que sur la statistique industrielle du département.

I.

PROGRAMME DES PRIX PROPOSÉS POUR LES ANNÉES 1846 & 1847.

STATISTIQUE.—INDUSTRIE DÉPARTEMENTALE.

La Société d'Émulation du département du Jura, vu le programme arrêté par elle dans sa séance du 8 février dernier; considérant que le sujet est trop étendu; qu'il est difficile qu'un seul concurrent puisse traiter avec suc-

cès toutes les matières qui le composent ; qu'une médaille de la valeur de 500 francs est trop insuffisante pour dédommager l'auteur des frais et dépens qu'exigent des voyages et des déplacements indispensables pour obtenir les documents sur les lieux mêmes où sont situées les usines et les fabriques ;

Considérant en outre que, pour indiquer la progression de l'industrie départementale depuis 1825 à 1845 , il est utile de connaître la situation au point de départ ; qu'un excellent mémoire sur la statistique industrielle du département a été couronné en 1825 par la Société d'Émulation ; que cet ouvrage manuscrit, dont M. le docteur Guyétand est l'auteur, existe dans les archives de la Société ; modifie en cette sorte son programme du 8 février 1844.

ARTICLE 1.^{er}

La Société d'Émulation se propose de dresser un tableau exact et raisonné de l'état actuel de l'industrie dans le département du Jura.

L'industrie départementale sera divisée en huit parties dont chacune sera l'objet d'un concours spécial.

ARTICLE 2.

Les concurrents indiqueront les améliorations et même les pas rétrogrades qui ont signalé les arts industriels depuis 1825 à 1845, cette dernière année comprise.

Le terme de comparaison ou le point de départ sera le mémoire couronné en 1825 , de M. Guyétand , dont les concurrents pourront prendre connaissance ou copie sans être astreints à suivre le mode ou la marche de l'auteur.

ARTICLE 3.

Les Mémoires devront faire connaître autant que possi-

ble l'époque des améliorations introduites, la cause des progrès et de la décadence, l'augmentation ou la diminution des produits, les nouvelles machines ou inventions, le nombre des ouvriers, hommes, femmes et enfants employés; le prix de la main d'œuvre, l'origine des matières premières, les quantités et qualités, prix et débouchés des produits.

ARTICLE 4.

La Société compte sur le concours bienveillant de l'administration et des Maires, sur la complaisance des propriétaires des établissements et des chefs d'ateliers, pour faciliter les recherches et les utiles travaux des concurrents.

ARTICLE 5.

Les auteurs des Mémoires couronnés recevront des médailles dont le prix sera établi à raison de la difficulté des sujets à traiter, ainsi qu'il suit :

1.^{er} concours.

Hauts fourneaux, forges, tréfileries, martinets, clouteries, fonderies, platineries, laminiers, etc.; prix 300 f.

2.^e concours.

Taillanderie, serrurerie, fonderie en cuivre, fabricants de pompes, cloches, montures de lunettes, instruments de précision, tels que mètres, boîtes à musique; couronnements dorés, tourne-broches, fabriques d'alambics et d'appareils de distillerie, chaudières à fromages et ferblanterie, etc.; prix 140

A reporter. 440

Report 440 f.

3.^e concours.

Verrerie, meules de moulin, poterie, faïence, porcelaines, tuileries, salines, sulfate de soude, nitrate de potasse ; prix 130

4.^e concours.

Carrières, marbrerie, tuf, chaux, sulfate de chaux, taille des pierres fines, lithographie, imprimerie ; prix 120

5.^e concours.

Bois de construction, menuiserie, ébénisterie, tonnellerie, charronage, ouvrages au tour, tabatières, cuillères, sabots, soufflets, caisses d'horloges, emploi d'osier, de paille et de bois tressés ; prix. 120

6.^e concours.

Peignage de chanvre, filature et tissage de lin, de chanvre ; blanchiment des toiles, filature de coton, de fil, et papeteries, cartonnage ; prix. 150

7.^e concours.

Machines à battre, mouture des grains, gruaux, brasseries, huileries, distilleries, fabriques de vinaigre, scieries à l'eau, scieries à vapeur ; prix. 120

8.^e concours.

Tannerie, mégisserie, fabriques de souliers, emploi du poil, de la laine, du crin, des ongles, cornes, os et ivoires ; chapellerie, fabrique de chandelle et bougie, etc. ; prix 120

TOTAL. 1200 f.

ARTICLE 6.

Sur le rapport de commissions prises dans son sein, la Société jugera le travail des concurrents qui deviendra sa propriété, qu'il ait ou non mérité le prix.

Les membres de la Société ont droit de concourir, mais alors ils ne pourront faire partie de la commission qui sera chargée de juger la partie pour laquelle chacun d'eux aura concouru.

ARTICLE 7.

Les Mémoires seront adressés francs de port au secrétariat de la Société ; les auteurs ne doivent pas faire connaître leur nom, qui sera écrit avec leur adresse dans un billet cacheté.

Ces écrits devront parvenir à notre secrétariat, au plus tard, pour le concours n.º 1.º, le 1.º août 1847; pour les n.ºs 2, 3 et 6, au 1.º juillet 1846, et pour les concours n.ºs 4, 5, 7 et 8, au 1.º décembre 1846.

ARTICLE 8.

L'annonce des concours sera rendue publique par l'impression; elle sera insérée dans les journaux du département. M. le Préfet sera prié de permettre son insertion dans le recueil des actes administratifs.

MURIERS ET COCONS DE VERS A SOIE.

La Société d'Émulation du Jura, toujours convaincue :

1.º Que la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie peuvent contribuer puissamment à la prospérité du pays, et alléger le tribut que nous payons à l'étranger pour l'importante fabrication de nos étoffes de soie ;

2.° Que ce genre d'industrie est profitable à ceux qui s'y livrent avec zèle et intelligence ;

Propose deux primes d'encouragement.

La première sera accordée à celui qui justifiera avoir livré au commerce le poids le plus élevé de cocons de soie provenant de sa magnanerie.

La médaille sera du prix de 150 à 250 francs, suivant l'importance de la vente.

La seconde appartiendra à celui qui aura planté le plus grand nombre de plants de mûrier.

L'âge, la force et le produit en feuilles de ses plantations sera indiqué.

La médaille sera du prix de 150 francs.

Les justifications devront être adressées au Secrétaire de la Société d'Émulation pour le 1.^{er} décembre 1846.

FABRICATION DES FROMAGES.

La Société d'Émulation se plaît à encourager la fabrication toujours croissante des fromages dits de Gruyère ; elle reconnaît que cette fabrication produit le double avantage de répandre l'aisance parmi les habitants des montagnes, de faire sentir la nécessité d'améliorer la race de nos vaches et de nos taureaux, et d'augmenter prodigieusement la masse des engrais, source de toute bonne culture.

Mais en même temps elle croit de son devoir d'avertir les fabricants que ce genre de fromages ne peut pas toujours conserver le prix élevé auquel il est arrivé ; que les quantités produites ne seront bientôt plus en rapport avec la consommation ; que d'ailleurs il ne

faut pas se dissimuler que les fromages de nos fruitières ne peuvent pas supporter les voyages de long cours ni les chaleurs des contrées méridionales, et qu'il est important de favoriser dans notre département la fabrication des fromages dits *de Hollande*.

Déterminé par ces considérations d'une haute importance, la Société accordera une médaille de 150 fr. au propriétaire ou cultivateur qui aura introduit la confection nouvelle de l'espèce de fromage dit *façon de Hollande*.

Il devra justifier par un certificat de l'acheteur, visé par le Maire de la commune, que le prix de la vente de cette espèce de fromages s'est élevé au moins au prix de cent francs.

Les certificats justificatifs devront être adressés au Secrétaire de la Société d'Émulation avant le 1.^{er} janvier 1846.

II.

AVIS AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION.

Extrait de la délibération du 27 décembre 1844.

M. le Président expose qu'il n'a reçu aucun mémoire relatif à l'histoire et à la statistique de la ville de Lons-le-Saunier ;

Que les membres de la Société qui désirent concourir aux travaux archéologiques , négligent ou oublient

de s'en occuper ; que cependant il n'y a pas de localités et surtout de villes principales de notre département qui ne pourraient fournir des renseignements précieux et peu connus, et dont les archives ne contiennent des faits et des délibérations importants , antérieurs ou contemporains de la conquête.

Il propose de faire un appel à tous les Sociétaires pour les inviter à s'occuper de cet objet, à nous adresser le fruit de leurs recherches qui seraient publiées dans le compte-rendu des travaux de la Société. Cette proposition est adoptée, et en conséquence, l'extrait de la présente délibération sera adressé à chacun des membres résidant dans le département.

III.

ÉLÈVE DU PORC,

Par M. Karczewski, ancien élève de l'institution royale agronomique de Grignon.

Ce mémoire d'un jeune agriculteur qui habite aujourd'hui le département du Jura, est un traité abrégé de tout ce qu'il y a de plus important à connaître sur l'éducation d'un animal domestique si nécessaire à toutes les classes de la société, si facile à élever, qu'il se nourrit de racines d'herbes, de grains et de matières animales ; qu'il est en un mot omnivore. L'ouvrage de M. K.... est d'autant plus intéressant qu'il est le résultat des leçons qu'il a reçues dans une des meilleures écoles d'agronomie , et qu'il a mises lui-même en pratique, et il est d'autant plus utile aux cultivateurs du

département du Jura , qu'ils n'ont aucun principe qui les dirige dans l'éducation de cette espèce d'animaux ; que la routine est la seule règle qu'ils suivent. Cette petite instruction, que nous allons donner textuellement, ne sera donc pas sans utilité pour nos Jurassiens.

« Je commencerai par indiquer la marche que je suivrai dans ce travail ; je décrirai d'abord les différentes races de porcs , notamment celles de France et d'Allemagne ; je diviserai ensuite mon travail en sept paragraphes : dans le premier je traiterai la physiologie des porcs en général, pour faire connaître les caractères distinctifs de cet animal domestique.

Dans le deuxième j'entrerai dans les détails relatifs aux conditions particulières et nécessaires qu'il faudrait rechercher dans le choix des sujets destinés à la reproduction, pour remplir le but que l'on attend des porcs dans l'économie rurale.

Dans le troisième je parlerai de l'accouplement et des soins à donner aux truies pendant la gestation et la parturition.

Le quatrième comprendra l'allaitement des jeunes porcs, le sevrage et la castration.

Dans le cinquième je parlerai de l'amélioration, soit par le croisement avec une race étrangère , soit par l'introduction d'une race améliorée.

Dans le sixième je parlerai du régime alimentaire et hygiénique ; c'est dans ce même paragraphe que j'indiquerai les conditions auxquelles il importe d'avoir égard dans la construction de la porcherie, et les soins qu'exigent les porcs.

Enfin , dans le septième j'indiquerai les maladies auxquelles sont sujets ces animaux.

DESCRIPTION DES PORCS.

On sait que la souche primitive de toutes les races de cochons domestiques est le sanglier ; il n'y a que la race noire à jambes courtes de la mer du Sud , de la Chine , de Siam et du Cap , dont l'origine est incertaine; du reste , tous les porcs accouplés avec le sanglier produisent des individus féconds ; mais il est bien entendu que les produits s'éloignent plus ou moins du type sauvage , selon les circonstances qui influent sur la production et qui échappent pour la plupart aux observations, non-seulement de l'éleveur, mais même du naturaliste.

Il y a en France trois races principales des porcs : la première, désignée sous le nom de race de la vallée d'Ange , et qui se rencontre dans toute sa pureté en Normandie , est caractérisée par une tête petite et très pointue, des oreilles étroites , un corps long et épais, un poil blanc et peu abondant, les pattes minces et les os petits; elle prend facilement la graisse et parvient jusqu'à 300 kilogrammes. La deuxième , connue sous le nom de cochon du Poitou , a une tête grosse et longue , le front saillant et coupé droit, l'oreille large et pendante , le corps allongé , le poil rude, les pattes larges et fortes et de gros os ; son poids n'excède pas 280 kilogrammes. La troisième enfin, celle du Périgord, et qui approche beaucoup, pour la forme et la couleur du poil, des cochons à poil ras d'Italie , a le cou gros

et court , le corps large et ramassé , le poil noir et rude , elle n'est pas haute sur jambes ; les cochons si renommés de Bayonne paraissent avoir aussi beaucoup de ressemblance avec cette race.

De ces trois races et de leur mélange sont nées des variétés sans nombre , qu'il est impossible d'énumérer, parce que chaque contrée produit des sujets plus ou moins parfaits, en raison des soins qu'on apporte à l'éducation.

De tous les animaux domestiques , le cochon est sans contredit le plus fécond , le plus facile à élever , à nourrir et à acclimater ; toutes les substances végétales et animales , *celles même que tout autre bétail refuserait* , peuvent lui servir d'aliment ; c'est pourquoi l'entretien du porc peut , dans la plupart des circonstances, être d'une très grande utilité pour une exploitation rurale.

Parmi les races les plus connues en Allemagne, sont :

Le cochon de Moldavie et de Valachie ;

Le cochon de Pologne et particulièrement celui de Podolie.

Toutes les deux se distinguent par leur grandeur ; la première est d'un gris foncé, la deuxième , d'une couleur jaunâtre ; elles fournissent des cochons d'engrais particulièrement grands , mais on observe en général qu'elles ne sont pas très fécondes , les truies ne font ordinairement que 4 à 5 petits.

Les cochons de Bavière, d'une couleur tachetée, d'un rouge brun, s'engraissent facilement ; on les vante pour la petitesse de leurs os , mais en revanche on leur reproche d'avoir la chair molle.

Il y a encore d'autres races, comme celle de Westphalie, d'une grandeur considérable, de couleur presque blanche, se multipliant prodigieusement; c'est celle dont la chair fournit les fameux jambons de Mayence; les cochons dits Anglais, qui ont un corps long et très profond; les cochons noirs d'Afrique à poil fin, plus petits que les races dont je viens de parler: ils sont très estimés par leurs chairs et par leurs jambons; le cochon de Chine, introduit depuis long-temps en Allemagne, et qui se distingue par une épine dorsale très enfoncée, par un ventre qui traîne jusqu'à terre, et par sa disposition à la tranquillité; il est très apprécié à cause de la vitesse avec laquelle il croît et s'engraisse, il donne une bonne viande; enfin le cochon ordinaire d'Allemagne, qui diffère à la vérité d'une province à l'autre, et est de diverses couleurs, tantôt blanc ou gris, tantôt noir ou tacheté. Il n'atteint pas la grandeur des races ci-dessus, mais on peut l'entretenir avec moins de nourriture et il peut aussi s'engraisser plus facilement.

§ 1.^{er}—*Physiologie du cochon.*

Le cochon est un animal du genre des mammifères et de l'ordre des pachydermes; la tête, appelée *hure*, est grosse, allongée; la partie postérieure du crâne est fort élevée; le museau, que l'on nomme *gros*, se prolonge et s'amincit insensiblement; il est tronqué à son extrémité et terminé au-devant de la mâchoire supérieure par un cartilage plat, arrondi, nu, marqué de petits points et débordant la peau de la mâchoire: c'est

le *boutoir*: il est percé par les deux ouvertures petites et rondes des narines, entre lesquelles est renfermé dans le milieu du boutoir un petit os qui sert de base et de point d'appui à cette partie. La lèvre inférieure est courte et plus pointue que la supérieure; les mâchoires sont garnies de 44 dents, dont 4 canines qui s'allongent d'une manière remarquable et sortent de la bouche de l'animal en se recourbant par le haut en portion de cercle. C'est ce que l'on appelle *défenses* chez le sanglier, et *crochets* chez le porc domestique; ses yeux sont petits, ses oreilles larges et dirigées en avant, le col gros et court, le corps épais, couvert de poils roides, nommés *soies*; les couleurs de ces soies varient, comme je l'ai dit déjà, depuis le blanc sale, le jaunâtre, jusqu'au fauve, au roux, au brun et au noir. Plusieurs parties du corps, comme le bout du groin, les côtés de la tête, les environs des oreilles, la gorge, le ventre et le tronçon de la queue, sont à peu près dépourvues de soies. *La queue* est courte, mince, très mobile, contournée souvent en spirale. *Les jambes*, principalement celles de devant, sont courtes et droites, elles sont munies de quatre doigts, dont deux seulement appuient sur le sol. Un cochon peut vivre 10, 15 et même 20 ans, mais il est rare qu'on le laisse atteindre ce terme; assez habituellement on le tue à l'âge de deux ans, parce qu'il est reconnu que plus il vieillit, plus la chair perd de sa délicatesse et de sa fermeté et devient moins bonne à manger. Voici à peu près tout ce que je crois nécessaire de dire relativement à l'histoire naturelle de cet animal: j'ajouterai que, quoique regardé comme le plus brut de tous les quadrupèdes et d'une intelligence très bornée,

il s'apprivoise assez facilement, aime un bon traitement, reconnaît et s'attache aux personnes qui le soignent, et de même que pour tous les autres animaux domestiques, les soins de propreté lui sont indispensables et influent singulièrement sur son naturel et sur le résultat que l'on se propose de tirer de son entretien.

§ 2.—*Du choix des sujets destinés à la propagation de l'espèce.*

Quel que soit le but que veut atteindre l'éleveur, c'est-à-dire, soit qu'il se livre à l'éducation du cochon pour vendre immédiatement les produits, soit qu'il en garde une partie pour opérer leur engraissement et livrer au commerce les sujets qui sont propres à la boucherie, il est certain que l'essentiel qu'il doit observer, c'est le choix des individus qu'il prend pour former la souche reproductrice. Les qualités les plus importantes sont : la fécondité tant de la femelle que du mâle, et puis l'aptitude de leur progéniture à prendre la graisse. Ces qualités se reconnaissent à certains signes caractéristiques, dont je ferai ici une courte analyse.— Le mâle, appelé *verrat*, doit posséder toutes les qualités corporelles qui annoncent une bonne santé et de la vigueur, savoir: il doit avoir le corps ramassé et plutôt carré et court que long ; les yeux ardents ; le col grand ; le dos droit et large, hérissé de soies épaisses et rudes ; le ventre ovale ; les fesses larges ; les testicules gros ; les jambes fortes et droites.

Pour la femelle, appelée *truie*, il faut qu'elle soit

d'une race féconde, qu'elle ait un naturel tranquille, une belle encolure, le corps allongé, les reins et les épaules larges, le ventre ample, les mamelles longues, et les soies douces. Le meilleur indicateur de la disposition de ces animaux à prendre la graisse est la prédominance du système musculaire sur le système osseux ; c'est pourquoi il convient d'observer le développement de la poitrine et du train de derrière ; la première dénote la vigueur des principaux viscères ; l'autre est la partie qui fournit le plus de chair.

§ 3. — *De l'accouplement, et des soins pendant la gestation et après la parturition.*

L'âge le plus convenable pour l'accouplement est celui d'un an, quoiqu'à 10 semaines, trois mois, ces animaux soient déjà capables d'engendrer et en manifestent le désir ; mais il est certain qu'un accouplement précoce, c'est-à-dire avant l'époque où ces animaux ont atteint leur entier développement, use leurs forces inutilement ou bien ne peut donner naissance qu'à des produits chétifs.

La truie est en chaleur presque pendant toute l'année, et quoique pleine, elle ne fuit pas les approches du mâle ; mais il est mieux de la tenir séparée pendant la grossesse. — Les truies portent ordinairement 113 à 120 jours, elles pourraient par conséquent faire 3 portées dans 14 mois ; il est reconnu que cela les affaiblit trop. Il ne convient donc pas d'en exiger plus de deux dans l'année, ce qui présente en outre cet avantage, qu'on peut régler l'époque du part de ma-

nière à ce que les petits porcs n'arrivent jamais pendant le grand froid ; par exemple, en faisant couvrir la truie au mois de novembre, la première portée aura lieu en mars ; on la fait couvrir la deuxième fois au mois de mai, les petits arriveront en septembre, et auront encore le temps de grandir et de se fortifier avant l'hiver.

Une nourriture plus abondante que de coutume et une litière douce et fréquemment renouvelée sont des choses indispensables pour la truie qui porte, mais dans le choix des aliments il convient d'avoir égard à ceux qui peuvent augmenter le lait et la force de la mère plutôt qu'à ceux qui porteraient à la graisse. On maintient son toit ouvert et on ne l'y tient enfermée que quelques jours avant la parturition, dont l'approche s'annonce par le gonflement des mamelles qui se remplissent de lait, par la dilatation des organes sexuels et par le soin que prend la truie de ramasser la paille pour la porter sous son toit. Alors il faut redoubler la surveillance et se porter vers elle au premier cri que les douleurs lui arrachent, pour lui donner les soins que sa position réclame, pour l'aider au besoin si la parturition devient laborieuse, et surtout pour protéger ses petits, qu'elle pourrait blesser et même dévorer si on ne prend pas les précautions pour dérober l'arrière-faix à ses regards, lui faire prendre une boisson fortifiante, composée d'eau tiède, de lait, d'un peu d'orge cuite, et de la surveiller jusqu'au moment où elle se laisse téter. Peu à peu on augmente sa ration, en lui donnant une nourriture succulente, comme les racines bouillies mêlées de son et de lait ; mieux vaut

lui donner souvent et peu à la fois, pour alimenter continuellement son appétit, que rarement et trop, ce qui peut exposer les petits à contracter la diarrhée ou d'autres maladies graves. La portée ordinaire d'une truie est de 10 à 12 petits; je conseille d'en supprimer quelques-uns, de n'en laisser à la mamelle que 8 à 10, surtout si la portée excède le nombre des mamelons; autrement la mère s'épuise trop, et on prétend qu'un petit qui n'aurait pas son mamelon mourrait ordinairement de faim.

§ 4. — *Allaitement ; sevrage.*

Les jeunes porcs doivent téter ordinairement 6 semaines à 2 mois; mais on peut et on doit déjà avant, c'est-à-dire au bout de 2 semaines de leur naissance et petit à petit, les habituer à une autre nourriture, composée d'eau et de lait tiède mélangé de quelques pincées de farine; on augmente cette nourriture insensiblement, et au fur et à mesure que les petits grandissent, on la rend plus substantielle; et c'est ainsi qu'on les habitue à être séparés de leur mère, d'abord pendant qu'ils boivent, ensuite plus long-temps, et enfin on ne les laisse plus téter et la séparation doit devenir complète. C'est aussi l'époque où il convient de châtrer les porcs que l'on ne juge pas propres à la reproduction; la castration se fait par torsion et arrachement.

Une fois les porcs sevrés et châtrés, ils doivent être soumis à un régime spécial, qui dépend nécessairement et du nombre du troupeau, et du mode de culture adopté: j'entrerai ailleurs dans quelques développements relatifs à cette question.

§ 5. — *Des améliorations des races.*

Avant de songer à l'amélioration d'une race, il faudrait nécessairement se demander quel est le résultat qu'on prétend obtenir de cette amélioration. Or, le porc étant un animal exclusivement élevé pour sa chair, il est tout naturel que celui qui fournit la viande de bonne qualité et en quantité abondante, et qui s'engraisse facilement et avec moins de dépense, doit avoir la préférence de l'éleveur. Dans un des paragraphes précédents, nous avons déjà indiqué quelles sont les conditions exigées pour obtenir les résultats les plus favorables de la production de cette espèce ; ici j'ai à faire connaître les moyens d'amélioration, en supposant, d'après la partie économique, que les porcs du pays, quoique d'une bonne structure, sont très petits et qu'ils ont la tête grosse.

L'amélioration d'une race peut s'opérer de deux manières : par le croisement, c'est-à-dire par l'accouplement des femelles indigènes avec les verrats d'une race différente et plus distinguée que celle que l'on possède. Si dans cette circonstance on a soin de choisir parmi les femelles celles qui se rapprochent le plus de la perfection que l'on cherche à obtenir par le croisement ; si l'on tâche d'écarter de l'accouplement toute truie possédant quelque défaut, soit dans sa constitution, soit dans ses formes, ou celle qui manque de quelques-unes des qualités essentielles, on fait alors le premier pas vers l'amélioration. Les produits provenant de cet accouplement participeront sans con-

testation, d'un côté des bonnes qualités du père, et de l'autre, de celles de la mère, et c'est ainsi que l'on forme peu à peu, et surtout avec les soins que l'on prend ensuite pour la nourriture, une race indubitablement meilleure que celle que l'on possédait primitivement. Sous le rapport économique, ce moyen est sans doute le plus avantageux, parce que, comme un seul mâle bien soigné peut servir en même temps un grand nombre des femelles, et donner dans la même année une grande quantité de produits améliorés, la dépense se borne à l'acquisition d'un ou de quelques verrats, selon l'importance du troupeau. Mais c'est une autre chose quand on trouve la race indigène tout-à-fait impropre au but que l'on veut atteindre ; le choix et la dépense qui s'en suivent ne touchent plus un ou quelques individus, il faut introduire et mâles et femelles en même temps. Or, la première considération à laquelle il faut avoir égard, c'est de calculer les dépenses nécessaires pour se procurer les individus qui doivent former la souche du troupeau, analyser ensuite ses qualités et réfléchir surtout si les produits nouveaux, qui s'éloigneraient trop du type indigène, trouveront un écoulement facile dans le pays, et ensuite si le prix auquel ils pourront être livrés aux consommateurs sera en rapport avec les avances que l'on a faites ; parce qu'il est tout simple que si la viande des porcs provenant d'une race étrangère, qui est d'un prix de revient relativement plus élevé, ne trouvait pas de débit, la perte inévitable serait le résultat final de la spéculation. Une autre considération, extrêmement importante, c'est la faculté plus ou moins grande qu'ont les ani-

maux de s'acclimater : bien que le porc soit sans doute un des animaux domestiques le plus faciles à acclimater, il importe cependant d'avoir égard à la possibilité de le placer dans les conditions les plus analogues à celles dans lesquelles il se trouvait auparavant. Une différence très sensible du climat exerce sans doute une grande influence sur la conservation des individus importés, et partant, sur le développement de leur progéniture.

Telles sont en général les considérations auxquelles il importe d'avoir égard lorsqu'on veut se livrer à l'amélioration. Dans le département du Jura, la race dite de Westphalie, ou bien celle dite anglo-chinoise, conviendra le mieux pour faire le croisement avec la race indigène; il faudra choisir parmi les femelles indigènes celles qu'on trouve le mieux constituées et le mieux conformées. Il faut se rappeler que la grosseur et l'étendue du corps se transmettent plus par la mère que par le père, et avoir soin de ne pas faire saillir les truies de bonne heure, c'est-à-dire avant qu'elles n'aient atteint toute leur croissance; n'admettre que des truies bien fécondes et aptes à engraisser; adopter un régime alimentaire convenable et éviter l'accouplement entre les parents très rapprochés, laissant le reste à la nature, qui de son côté possède ses secrets qui restent en majeure partie voilés.

§ 6. — *Régime alimentaire et hygiénique.*

Il y a deux modes principaux d'élevage pour les porcs. Le premier, qui se rapproche le plus de l'état

sauvage, consiste à les envoyer tous les jours soit sur les pâturages, soit dans les bois, pour y chercher leur nourriture; là chaque animal, jouissant de son entière liberté, mange à volonté, soit herbes, soit racines, glands, fruits sauvages, en un mot tout ce qu'il trouve. Dans une culture bien ordonnée, ce mode ne pourrait pas convenir, au moins pour les pâturages, parce qu'ils peuvent être mieux utilisés par le pâturage d'autres animaux domestiques. Quant à la pâture aux bois, il y a des personnes qui réprouvent cette manière comme contraire à l'intérêt des forêts; d'autres disent qu'elle est plutôt utile que nuisible; mais, quoi qu'il en soit, ce n'est pas la place ici d'entrer dans ces controverses: je dirai seulement que tout le monde n'a pas à sa disposition une forêt, et que d'ailleurs on ne peut pas les faire pâturer en toute saison. Le deuxième mode est celui de la nourriture à l'étable, lequel est préférable; il est vrai qu'il exige plus de prévoyance de la part de l'éleveur, parce qu'alors, et surtout quand on a un grand nombre de porcs à élever, on ne doit plus compter ni sur les fourrages verts, ni sur les fruits, et il convient de faire une ample provision de racines, qui doivent servir de base à la nourriture; mais de l'autre côté on est moins exposé à des pertes qu'il est souvent impossible d'empêcher dans le système de nourriture libre, et il faut noter encore que le fumier peut être recueilli, et augmenter le produit de cette branche. Voici les conditions essentielles de ce système :

Logement. L'air pur étant une des conditions essen-

tielles pour l'entretien de la santé des animaux, il est absolument nécessaire que le logement soit autant que possible vaste, aéré et éclairé. Une seule exception à cette dernière condition peut avoir lieu pour les animaux à l'engrais ; mais aussi on sait que c'est un état de maladie, pendant laquelle l'animal chargé d'aliments devient lourd et dispos au sommeil, à quoi la tranquillité, l'ombre ou l'obscurité sont favorables. Où il s'agit de l'élevage à l'étable, la règle principale dans la construction d'une porcherie est que les animaux puissent y trouver un logement spacieux et convenable. Les porcs se tiennent moins tranquilles sur place que tous les autres animaux ; c'est pourquoi il convient de les tenir séparés, ou plutôt classés selon leur sexe, leur âge et leurs forces ; parce que s'ils étaient réunis ensemble, il arriverait que non-seulement les plus forts priveraient les faibles d'une grande partie de leur nourriture, mais encore ces derniers resteraient exposés à des coups et des blessures fréquentes et plus ou moins dangereuses. Le bâtiment destiné au logement des porcs doit donc contenir une certaine quantité de compartiments ou toits séparés dans lesquels on distinguerait les verrats reproducteurs, les truies portières, les jeunes porcs sevrés, ensuite les bêtes adultes châtrées, et classées selon leur âge. Chacun de ces compartiments doit avoir son issue particulière sur un enclos ou une cour spéciale, et dans laquelle ces animaux puissent prendre de l'exercice ; et comme rien n'est si favorable et hygiénique pour cette espèce de bestiaux que les bains, chaque cour devrait avoir une mare ; ou bien, si cela n'était pas possible, une mare doit être établie près la porcherie.

La propreté du logement est encore une des conditions indispensables pour le succès de l'élevage ; le plancher doit être pavé et construit de manière à faciliter l'écoulement des urines ; les auges lavées souvent, la litière renouvelée fréquemment.

Porcher. Un porcher soigneux, intelligent, et qui porte un attachement sincère à ce service, est une chose inappréciable. Il faut qu'il sache surveiller les truies dans le part, les aider au besoin, châtrer les petits, boucler les adultes (s'il le faut), administrer les médicaments et surtout prévenir les maladies par des soins bien entendus. Un bon moyen de stimuler son activité, est de lui assurer, outre ses gages, une gratification légère par chaque tête de porc élevé, vendu ou livré à l'engraissement. Il est bon, surtout lorsque la nourriture des porcs est composée d'aliments cuits, d'établir tout près de la porcherie un four et un petit magasin pour y déposer la provision de racines, afin que le porcher trouve sous sa main tout ce qui lui est nécessaire, et ne soit pas obligé de chercher, préparer au loin et ensuite porter les aliments ; ces absences entravent le service et causent quelquefois un grand préjudice à l'élevage. Il est utile que le porcher loge tout près de la porcherie, mais cela ne dispense pas l'administrateur de s'assurer personnellement de la bonne exécution des ordres qu'il donne au porcher. On doit, selon le nombre des porcs, mesurer le personnel nécessaire à leur surveillance ; ordinairement l'homme peut soigner 30 porcs, c'est-à-dire, 2 verrats et 28 à 30 truies, si leur progéniture est livrée au fur et à mesure à la vente ou à l'engrais

Nourriture. Pour spécifier les substances qui peuvent entrer dans la composition de la nourriture des porcs , il faudrait énumérer à peu près tous les végétaux et une majeure partie des matières animales, parce qu'on sait que ces animaux mangent presque de tout ; il est donc extrêmement difficile de fixer la nature de leurs aliments. Quand le nombre des porcs n'est pas trop élevé dans une ferme, on trouve facilement et sans toucher à de gros produits une quantité suffisante des substances pour leur entretien , soit avec les débris des légumes , fannes de pomme de terre , résidus de laiterie de cuisine , soit balles , déchet et criblures de grains ; mais si on se livre en grand à l'élevage de cette espèce, il faut nécessairement s'assurer d'une provision d'autres substances alimentaires , et dans ce cas , j'ai déjà dit que les racines et notamment les pommes de terre sont d'une ressource inappréciable et le moyen le plus économique d'entretien. Les petites rations de grains et farines que l'on ajoute pour fortifier soit les truies portières , soit les jeunes porcs sevrés , ainsi que les farines ou le grain concassé que l'on donne pendant l'engraissement sont des exceptions à la règle générale. Voilà ce que je peux dire quant à l'économie de cette espèce de bétail. Quant à la composition et à la distribution de la nourriture sous le rapport hygiénique , il importe d'avoir égard à l'âge, à l'état et à la distinction particulière de chaque animal : c'est ainsi que les truies portières exigent pendant la grossesse une nourriture délicate, que l'on doit rendre progressivement substantielle ; enfin , pour les adultes , il convient de régler ainsi leurs repas de manière à ce

qu'ils soient rassasiés et qu'ils ne laissent rien dans leurs auge.

Le lait aigre, le son, la farine, les pommes de terre cuites, forment un mélange très convenable pour la nourriture des porcs. Les ménages prétendent que ces animaux préfèrent ce genre de nourriture, surtout quand on lui laisse subir une légère fermentation.

Je crois nécessaire de dire un mot sur la quantité de substance alimentaire que les porcs exigent pour l'entretien, mais c'est encore une chose difficile à exécuter : les phases de la vie de ces animaux, comme l'a dit M. Bella dans la 8.^e livraison des Annales de l'Institution 1840, se succèdent si rapidement, les portées de truies se renouvellent si souvent et apportent des variations si considérables dans la consommation, qu'il faudrait observer les chiffres de mois en mois. On peut cependant admettre qu'un porc adulte de l'âge d'un an à peu près, demande pour son *entretien* 2 kilogrammes de nourriture sèche par tête et par jour. Cette proportion peut à la vérité subir encore quelques modifications selon la race et la taille de l'animal, mais en tout cas elle peut servir de régulateur pour la bonne distribution.

§ 7. — *Maladies des cochons.*

Les porcs, ainsi que tous les autres animaux domestiques, sont sujets à certaines maladies, j'en indiquerai quelques-unes ici.

Boucle. Maladie caractérisée par un bouton qui survient dans l'intérieur de la bouche de l'animal et qui se ter-

mine souvent par la gangrène; la pesanteur de la tête et du corps de l'animal , la fièvre et le dégoût pour les aliments accompagnent cette maladie, qui peut être promptement combattue, si on prend le soin de crever le bouton, le râcler avec un couteau , et laver la plaie soit avec de l'acide sulfurique , soit de l'acide hydrochlorique ou du sel ammoniac. Diète, breuvage composé d'une décoction de gentiane et de petite centaurée.

Coliques (tranchée, indigestions, entérites). Toutes ces dénominations sont employées pour désigner un trouble dans l'acte de la digestion , généralement annoncé par les phénomènes morbides propres aux divers degrés de l'irritation ou de l'inflammation de la membrane gastro-intestinale. Les causes de ces maladies sont très diverses; c'est tantôt l'excès de la nourriture , tantôt la mauvaise nature des aliments, enfin l'eau froide, l'humidité, qui causent une perturbation dans le tube intestinal ; d'autres causes, qu'il est difficile de signaler, viennent quelquefois se joindre à la première affection , et le mal acquiert une gravité plus ou moins grande ou dangereuse. Par exemple, à partir de l'indigestion appelée simple , et qui cède le plus souvent à la diète , aux lotions adoucissantes et émollientes, jusqu'aux entérites diarrhéiques, dysentériques et qui passent souvent à l'état chronique et épizootique , ce sont presque toujours les mêmes symptômes ; dans ces derniers cas on emploie des breuvages astringents et opiacés.

Gale, maladie très contagieuse consistant en des vésicules légèrement élevées au-dessus du niveau de la

peau , transparentes à leur sommet , contenant un liquide visqueux ; cette maladie est attribuée à la présence sous l'épiderme d'un insecte désigné sous le nom d'acarus. Elle débute ordinairement par une démangeaison dans les parties où les vésicules doivent apparaître, et peut se développer sur toutes les parties du corps, mais elle se montre plus fréquemment dans les plis des articulations. La gale est du reste une maladie peu grave si on prend à temps les mesures pour la combattre ; la pommade soufrée est le remède le plus recommandé.

Ladrerie. Maladie particulière au cochon et caractérisée par le développement, dans le tissu cellulaire, de nombreuses hydatides, désignées sous le nom de cysticerque ladrique ; les causes de cette maladie sont peu connues : il paraît que la médecine est impuissante pour la combattre ; d'autant plus que les signes qui doivent faire diagnostiquer d'une manière certaine l'existence de la ladrerie sont très obscurs. L'animal paraît tantôt languir et perd l'appétit, tantôt il se montre vorace.

Chancre, ulcère, qui a le caractère de s'agrandir en rongant les parties voisines. Cette maladie très contagieuse commence ordinairement par une tumeur qui se gonfle promptement et dont le sommet présente une violente inflammation ; cette tumeur s'élargit, creuse intérieurement, puis s'ouvre et présente une plaie profonde, qui s'étend avec rapidité et passe même en gangrène. La bouche et les oreilles sont les parties du corps les plus exposées à cette maladie. Si le chancre est récent, on conseille de le laver avec de l'eau tiède et d'entourer la partie affectée de charpie ou d'étoupes. Mais on

comprend que ce traitement simple, et suffisant à la vérité pour faire disparaître le chancre en peu de jours, n'est applicable que pour le cas d'une affection extérieure ; le traitement employé le plus souvent dans tous les cas, c'est la cautérisation de la plaie après en avoir enlevé auparavant la portion malade avec le bistouri ou les ciseaux.

Charbon, maladie consistant également dans le développement de tumeurs, mais augmentant avec plus de rapidité et s'étendant sur différentes parties du corps ; dans l'espèce du porc, le charbon porte le nom de *soie* ; son siège est ordinairement sur les côtés du cou près de la tête, dans le point qui correspond aux amygdales. Les soies qui recouvrent la partie malade sont hérissées, droites, rudes ; lorsqu'on les touche, l'animal témoigne de la douleur ; au-dessous de ces soies la peau est teinte en noir. La soif, le dégoût pour les aliments, le grincement de dents sont les symptômes de cette maladie ; puis la fièvre devient considérable, la gueule est brûlante et baveuse, les flancs sont agités, et arrivé là, l'animal meurt ordinairement après 24 ou 48 heures de souffrance.

Généralement cette maladie est incurable ; mais si on parvient cependant à reconnaître l'existence de la tumeur avant que la fièvre charbonneuse ne se soit déclarée, on peut espérer de sauver quelquefois l'animal, en procédant le plus promptement possible à l'enlèvement complet de toute la plaie. Intérieurement on doit administrer à l'animal de l'acétate d'ammoniaque à haute dose.

IV.

MÉMOIRE SUR UNE NOUVELLE RUCHE,

*Par M. Soria, membre de la Société d'Émulation
du Jura.*

APICULTURE.

M. Soria, notre confrère, a adressé à la Société d'Émulation du Jura un mémoire sur la culture des abeilles au moyen d'une nouvelle ruche dont il est l'auteur. Ce petit ouvrage peut être considéré comme un abrégé et une critique des théories et des pratiques connues des apiculteurs. Il expose et développe les avantages d'une ruche de sa composition. Le modèle de cette ruche a été adressé à la Société. Trois sortes de ruches composées sont usitées chez les apiculteurs : celles qui sont divisées sur la hauteur ; elles ont 3, 4 ou 5 hausses ou tiroirs superposés, d'environ 10 centimètres de hauteur.

La deuxième espèce de ruches est celle dont la division est dans le sens de la longueur horizontale ; elle se compose de 3 boîtes placées les unes derrière les autres. La boîte la plus éloignée est la première remplie de miel : on l'enlève pour en substituer une autre ; mais les abeilles aiment mieux travailler de haut en bas, qu'en allant d'arrière en avant.

La troisième espèce, perfectionnée par M. Féburier, est une boîte coupée en deux parties égales sur la largeur, séparées par une cloison avec des ouvertures de

communications. La ruche à espacements de M. Soria appartient à la première espèce ; elle est , si on le veut , garnie d'une capote. La disposition de ses hausses facilite l'aménagement des produits , tant pour la nourriture des abeilles que pour la récolte du miel et de la cire.

Nos Jurassiens sont naturellement routiniers : ils ont eu bien de la peine à adopter le système des prairies artificielles. Quand passeront-ils de l'assolement triennal avec jachère , à l'assolement de 5 , 6 ou 7 ans ? Aussi s'en tiennent-ils encore à la ruche simple, sans division dans l'intérieur. Beaucoup de ces ruches nouvelles ont été essayées, dit-on , sans succès. Mais les apiculteurs ont-ils donné tous les soins à leurs ruchers, n'ont-ils pas tué la poule aux œufs d'or , ont-ils laissé à leurs abeilles le miel dont elles ont besoin pendant l'hiver ? Point de récolte sans culture. L'abeille ne peut s'éloigner de sa ruche à plus de 5 kilomètres : des voyages plus longs la fatiguent, elle consomme une plus grande partie de la récolte. Qu'arrivera-t-il , si , dans une localité , le nombre des essaims se multiplie et que les fleurs ne suffisent point à leur nourriture et à leurs travaux ? Ces essaims seront faibles et les produits nuls, et les abeilles finiront par dépérir. Approuvons donc M. Soria de chercher à améliorer l'éducation des abeilles et à déraciner de vieilles routines.

Déjà les Louhannais, nos voisins, dans leur ferme-modèle, commencent à s'occuper d'apiculture. M. Durand a rédigé un excellent mémoire sur l'apiculture. On y voit que plusieurs genres de ruches ont été essayés par les sociétaires de la ferme-modèle ; ils ont trouvé

comme plus avantageux l'emploi de la ruche Lombard. Le corps de la ruche est divisé en 2 parties, surmontées d'une pièce demi-sphérique appelée couvercle ou capote, contenant le quart ou le cinquième de la ruche.

M. Nutt a imaginé en Angleterre une ruche composée de plusieurs compartiments qui communiquent entre eux à volonté ; il prétend qu'elle fournit aux abeilles de l'espace pour leur construction à mesure que la population augmente, de manière à les dispenser d'essaimer. Le miel récolté sur une seule ruche s'est élevé , si l'on en croit l'auteur, à 148 kilogrammes (c'est sans doute une absurdité). Quoi qu'il en soit, M. l'abbé Marmorat, directeur de la ferme-modèle , a recueilli cette année un essaim dans une ruche de cette forme. Cet essaim prospère. Avant une année on pourra juger des avantages de la ruche de M. Nutt. Nous invitons M. Soria, à envoyer une ruche à espacements à M. Marmorat , curé de Château-Renaud , avec son mémoire que nous livrons à l'impression ainsi que sa nouvelle ruche lithographiée.

Préface de M. Soria.

En publiant cet opuscule, j'ai voulu seulement faire connaître les choses les plus utiles à la culture des abeilles , et donner une brochure dont le prix fût si modique, que, répandue dans les campagnes, elle pût éclairer sur quelques points le bon esprit des cultivateurs , et leur aider à ob-

tenir, en échange des soins judicieux qu'ils donneront aux abeilles, une abondante récolte. J'ai désiré ainsi éviter de faire comme la plupart des auteurs, qui écrivent un roman sur les abeilles, pour accommoder l'organisation de ce peuple industriel à leurs principes politiques. Combien de fois, en effet, sous ces vieilles monarchies, une reine d'abeilles ne fut-elle pas proposée comme un modèle de royauté, gouvernant un peuple soumis; tandis qu'il n'y avait là qu'une abeille femelle qui reproduit l'espèce, et de faibles, mais laborieux insectes, dont toute la prospérité prend sa source dans un travail fait en commun.

Les préjugés répandus dans l'esprit général ont, à toutes les époques, exercé une influence sur la culture des abeilles. Symbole de notre antique monarchie, l'abeille fut remplacée dans nos écussons par la fleur de lis, qui en conserve encore la forme dégénérée. Emblème apparent d'un gouvernement monarchique, cette idée, bien plus encore que l'utilité de la culture des abeilles, contribua à faire créer, principalement en Allemagne, des sociétés d'apiculteurs, présidées même par des princes souverains. Des encouragements offerts par ces sociétés donnèrent naissance à d'importantes découvertes, firent jaillir de grandes vérités; peut-être furent-elles bien différentes de ce que l'on désirait! — Jusqu'à ce jour, à qui ont profité ces découvertes? Aux seuls savants, qui

ont pu répéter ces belles expériences des Hubert, des Schirak, etc. Mais, quant à ces milliers de petits ruchers, véritable richesse de notre pays, disséminés dans nos campagnes, et confiés aux soins du patriarche de la famille, quels changements a-t-on vus s'y opérer ?

Complément de l'agriculture, la culture des abeilles est encore plus arriérée qu'elle; et bientôt les soins religieux que donne à cet insecte béni le vieillard à cheveux blancs cesseront avec sa vie. Aussi, dans nos campagnes, les ruchers, signes de la famille patriarcale, disparaissent-ils avec elle. Car il est bien loin de nous, ce temps où le miel composait, presque seul, ces délicieux repas qu'offraient avec leur cordial accueil nos bons campagnards aux gens de la ville, et dont le reste, à l'exemple de l'abeille, était généreusement abandonné aux pauvres de la commune. C'était aussi l'heureux temps où la bénédiction du mois de Marie, que donnait en grande pompe le prêtre matinal, ne suffisait point à la croyance de ces pieux cultivateurs; car, après avoir soigneusement frotté de plantes aromatiques la ruche de paille préparée pour le jeune essaim, ils y jetaient encore de l'eau bénite, et abandonnaient ainsi, confiants en la Providence, la destinée de la jeune famille qui devait aller récolter pour eux cette manne céleste que Dieu a déposée dans le calice des fleurs.

Aujourd'hui, hélas! la culture des abeilles a

perdu ce parfum de soins religieux qui s'y attachait ; elle s'est matérialisée avec le siècle : elle n'est plus qu'une spéculation sûre et agréable. En effet, n'a-t-il pas été évidemment prouvé que cette fameuse reine d'abeilles ne naît point reine comme on l'a cru si long-temps ? que toute larve d'abeille , logée dans un grand alvéole et convenablement nourrie , peut devenir reine à son tour ? que cette reine est sans commandement ? qu'elle ne remplit qu'une mission, qu'une fonction , comme toutes les autres abeilles ? que l'ordre et l'harmonie admirables qui règnent dans une ruche ne sont que l'effet des aptitudes, des instincts régularisés et mis à leur place ? Pourquoi ne fut-il pas donné aux philosophes, qui n'ont point dédaigné l'étude de cet insecte , de comprendre cette grande loi de l'harmonie qui préside à toute la création, et de savoir que l'homme lui-même ne pouvait s'y soustraire sans tomber dans le désordre et l'anarchie !

Grâce à la ruche à espacements , la culture des abeilles , facilitée dans toutes ses parties , recevra l'application de toutes les nouvelles découvertes , et, devenue une spéculation facile pour toutes les intelligences, elle pourra, en apportant les rayons d'un doux miel à la plus humble chaumière , procurer quelque soulagement à nos laborieux cultivateurs.

Tel est le but de cet opuscule ; tels sont mes seuls désirs.

Chapitre I."

ABEILLE, SA DESCRIPTION ; COMPOSITION DE LA RUCHE ; REMPLACEMENT DE LA PERTE D'UNE REINE PAR UN OEUF D'ABEILLE OUVRIÈRE ; CONDITIONS DE CETTE TRANSFORMATION.

ABEILLE (*Apis mellifica*), insecte de l'ordre des hyménoptères, famille des apiaires (Latreille), de couleur brune, à duvet plus clair, avec l'abdomen d'un brun uniforme. La tête est triangulaire, elle porte deux antennes de douze ou treize articles (1), deux yeux, grands, ovales et à facettes, et trois petits yeux lisses disposés en triangle sur le vertex. La bouche est composée de deux fortes mandibules, de deux mâchoires et d'une lèvre se terminant par une languette linéaire, coudée vers le bout. Cette sorte de trompe sert à aspirer les sucs des fleurs au moyen d'une pression ondulatoire, exercée par les enveloppes qui la protègent. Le corselet soutient les ailes et donne insertion à trois paires de pattes; la dernière paire, plus longue que les autres, est très remarquable, en ce que l'extrémité infé-

(1) Ces antennes (ou cornes) sont le principal siège du toucher chez tous les insectes, qui, privés de cet organe, ne peuvent plus se guider. Les abeilles qui rentrent dans la ruche se touchent avec les antennes pour se reconnaître.

rière de chaque jambe offre à sa face externe un enfoncement triangulaire nommé palette. L'insecte y accumule le pollen qu'il a recueilli. Le premier article des tarsi postérieurs, très large, est garni de poils fins et serrés, qui servent à l'ouvrière de brosse pour enlever le pollen attaché à ses poils, et de palette pour réunir ce pollen en petites boulettes.

L'abdomen (ventre) est formé de six ou sept anneaux, et suspendu à l'extrémité postérieure du thorax par un petit filet. Il renferme deux estomacs ; le premier ne reçoit jamais que du miel, et le second que de la cire : tous les deux peuvent renvoyer à la bouche les matières qu'ils tiennent en dépôt. A l'extrémité de l'abdomen, se trouve placé un dard ou aiguillon, qui se divise en deux branches garnies chacune de petites dents dont la pointe est tournée en arrière, comme dans un fer de flèche ; une gaine composée de deux pièces écailleuses le renferme (1). L'abeille veut-elle percer son ennemi, les deux pièces qui servent de gaine s'écartent, les dentelures de l'aiguillon entrent dans les chairs, et une liqueur âcre contenue dans une vésicule placée à la naissance du dard s'écoule par le conduit dont il est percé (2).

Trois sortes d'abeilles composent la ruche. D'après

(1) Les mâles sont privés de cet aiguillon.

(2) Cette piqûre peut déterminer une inflammation quelquefois dangereuse : on devra se hâter d'enlever l'aiguillon dont la présence irrite et enflamme toujours la plaie, laver avec de l'ammoniaque (*alkali volatil*), de la chaux, ou à son défaut frotter la piqûre avec des plantes aromatiques, comme du persil, de la sauge, du thym, etc. La transpiration prise dans les parties velues agit on ne peut plus efficacement.

Réaumur, une ruche renferme environ 26,426 ouvrières, dont une partie, celles qui s'occupent exclusivement de la construction des gâteaux, ont été appelées par Hubert *cirières* ; celles-ci ont l'abdomen plus gros que les *nourrices*, qui prennent aussi le nom de leurs fonctions. Plus, 700 mâles ou faux-bourçons, qui ne participent en rien aux travaux des ouvrières et meurent après la seule fonction qui paraît leur avoir été dévolue, la fécondation de la femelle. Ordinairement c'est aux mois de juillet et d'août que leur mission se trouve remplie. Aussi ceux qui n'ont point été appelés à cette fonction sont-ils sacrifiés par l'aiguillon des ouvrières, qui ne veulent point dans leur société de membres inutiles.

Enfin, une seule femelle, aussi impropre que les mâles à tout travail, ne sert qu'à perpétuer l'espèce. Les expériences de Schirack ont prouvé que la reine ne naissait que d'un œuf d'ouvrière, placé dans un grand alvéole, et dont la larve était nourrie d'une gelée particulière, nécessaire au développement des ovaires. En effet, si la vieillesse ou un accident prive une ruche de sa reine, une ruine évidente la menace ; mais s'il existe une larve qui n'ait pas plus de trois jours, les ouvrières se hâtent d'agrandir la cellule où elle se trouve pour la transformer en alvéole royal ; cette petite larve, logée dans ce palais, et nourrie avec prodigalité de cette gelée succulente, devient bientôt un grand et bel insecte doué de toutes les facultés propres à son espèce.

L'abdomen de cette femelle acquiert un grand développement, son corps se couvre de poils d'un brun doré, et ses ailes paraissent fort petites, comparées à

ses nouvelles dimensions. Espoir de la colonie qu'elle est chargée de repeupler, sa présence redonne à toute la population une vie pleine d'activité, car désormais elle a un but, la conservation de l'espèce; aussi c'est alors seulement que l'abeille femelle est fécondée, et que toutes les abeilles s'empressent autour d'elle pour lui prodiguer les soins qui doivent l'aider dans sa grande œuvre de reproduction; c'est alors seulement que, dominant par une si belle faculté ce laborieux peuple d'eunuques, cette abeille femelle devient véritablement reine.

L'abeille, comme presque toutes les créations les plus utiles à l'homme, vit sous toutes les latitudes. On la rencontre dans les climats brûlants de l'Asie comme dans les régions glacées de la Russie; partout enfin où s'ouvrent des fleurs, ce faible insecte se réunit en nombreuses colonies, et exploite au profit des habitants de ces climats si divers un miel qui fait souvent une partie de leurs richesses.

Chapitre II.

DES RUCHES.

Le cadre peu étendu de cet opuscule ne me permet pas de parler des nombreuses ruches que tour-à-tour leurs auteurs ont plus ou moins vantées, mais dont les amateurs ont fait bonne justice. M. de Mirbek dit lui-même, et conserve encore cette opinion (*Le Questionneur*, opuscule sur les abeilles), en réponse à cette

demande : Quelles ruches doit-on employer ? « Si vous ne pouvez faire autrement , employez celles dont vous avez l'usage , à quelques modifications près, J'en emploie de quatre sortes pour l'exploitation ; si j'en ai d'autres , c'est pour l'amusement. » Voilà une incertitude qui nous prouve qu'aucune des ruches qui ont paru jusqu'à ce jour n'atteint le véritable but. Et, après avoir mis au premier rang la ruche de M. Février, dite ruche à la Bosc ; au deuxième, celle d'Alsace à rehausse ; au troisième, celle de M. Lombard ; il conseille enfin *la leur*. Cette ruche n'est autre chose qu'une ruche ordinaire en paille, se terminant en dôme et ayant des exhaussements pour les années abondantes en miel.

Je m'abstiendrai de critiquer ces différentes ruches. Je ne sache pas que depuis leur invention il en ait paru de meilleures , bien que, tout récemment encore, plusieurs autres nouvelles ruches nous aient été présentées comme modèles. Mais ces ruches d'amateurs et de jardins ont été jugées par les véritables apiculteurs, qui n'ont pas besoin d'une triste expérience pour réduire à leur valeur réelle les belles promesses des auteurs. Nous attendons nous-mêmes leur jugement. Qu'il soit sévère ! mais que du moins ils nous tiennent compte des travaux et des essais qui ont eu pour but de donner aux cultivateurs une ruche destinée à remplacer l'antique ruche de paille , si défectueuse. Son perfectionnement même, le couvercle (ou capote villageoise de M. Lombard), qu'ils y ajoutent souvent et qui rend la récolte du miel si facile, est encore pour l'apiculteur un défaut. Car, toujours inquiet sur les produits qu'il ne possède pas, le cultivateur avide de gain ne sait jamais attendre,

et compromet souvent ses ruches par une récolte prématurée. Que fallait-il donc faire ? simplifier pour l'homme que réclament des travaux constants, et que n'ont point éclairé de longues études, une culture accessoire, mais utile, et lui signaler un dépôt sacré auquel il ne doit jamais toucher ; assurer ainsi la conservation d'une ruche dont il doit tirer de si grands profits.

Le travail, cette semence divine, porte des fruits que le temps seul peut faire mûrir. Aussi cette ruche perfectionnée, créée en quelque sorte par Paleteau, en 1726 (1), et que tentèrent inutilement d'améliorer MM. Serin et Warembetz, en voulant empêcher la réunion des pièces qui la composent, doit-elle aujourd'hui, au moyen du simple perfectionnement des espacements et du plancher à claire-voie, faciliter la culture des abeilles dans toutes ses parties, la compléter pour ainsi dire.

Chapitre III.

CONSTRUCTION DE LA RUCHE A ESPACEMENTS.

Cette ruche se compose d'un plateau de quatre caisses carrées superposées, et d'une pièce en forme de pupitre, ou simplement d'un couvercle bombé.

1.^o Le plateau est fait d'une planche en bois dur, dépassant la ruche de 10 centimètres sur le devant, d'un

(1) Cette ruche, d'origine écossaise, fut encore perfectionnée et modifiée par plusieurs autres auteurs.

centimètre sur le derrière, et de trois sur les côtés. A cette planche est fixé, pour supporter la caisse inférieure, un châssis de la même largeur que cette caisse, haut de six centimètres sur le devant, et finissant à un centimètre sur le derrière; au centre et au-devant de ce châssis se trouve l'entrée principale, d'un centimètre de hauteur sur huit centimètres de longueur (1).

Un châssis pareil, se trouvant placé au-dessous dans un sens opposé, établit une parfaite compensation, et maintient la ruche droite, tandis que le plateau placé entre les deux châssis se trouve incliné, pour faciliter l'écoulement des vapeurs condensées et le rejet des corps étrangers dont se débarrassent les abeilles. Les quatre pièces qui forment la ruche seront en tout parfaitement semblables, non seulement pour la même ruche, mais encore dans le même rucher. Chaque pièce est formée d'un châssis carré en forte planche de sapin (2) d'une hauteur, dans œuvre, de 11 centimètres, sur une longueur de 28 centimètres (voyez planche I^{re}, figures 1 et 2); huit bandes en bois de 25 millimètres de largeur (3), distantes les unes des autres de 10 millimètres, enchâssées dans cette caisse qu'elles effleurent, la divisent et forment ainsi un plancher à claire-

(1) Cette ouverture sera munie d'un glissoir en zinc coupé d'un côté de 4 dentelures d'un centimètre carré, de l'autre, de petites échancrures permettront la circulation de l'air sans donner passage aux abeilles.

(2) Cette épaisseur est nécessaire pour prévenir les influences des changements trop brusques de la température; si on employait des bois minces, il faudrait les couvrir de gypse ou de pourget.

(3) On pourrait, je pense, ne donner à ces bandes que 14 millimètres; elles seraient alors distantes de 21 millimètres.

voie. Toutes ces bandes doivent être munies d'une arête à leur face interne ; c'est à cette arête que les abeilles attachent leurs rayons. Un bouton en bois est commodément placé de chaque côté des caisses pour les soulever. La partie supérieure de la pièce se trouvera fermée par un cadre divisé comme le plancher d'en bas ; ce cadre débordera extérieurement la pièce de 6 millimètres ; il sera d'un centimètre plus élevé que le plancher à claire-voie , de telle sorte qu'entre le plancher de cette pièce et le plancher inférieur de la pièce supérieure, il y aura un intervalle vide d'un centimètre, distance suffisante pour donner passage à deux abeilles, sans leur permettre d'établir de constructions. C'est cet intervalle qui constitue l'espacement de la ruche, et permet la séparation de toutes ses pièces. (Voir planche I^{re}, figures 2 et 3.)

Les châssis se peuvent ouvrir, en les divisant par un fil de scie en deux parties que l'on tiendra réunies par des crochets, ou beaucoup mieux, en plaçant au cadre supérieur des charnières qui permettent d'ouvrir ou d'enlever ce châssis et d'ôter les rayons de miel préalablement détachés de l'arête à l'aide d'un couteau courbé. Ce couvercle mobile facilitera beaucoup, soit la récolte des essaims, soit la visite de la pièce, et permettra l'enlèvement des rayons pour l'extraction d'essaims artificiels.

La pièce en pupitre aura, hors œuvre, 24 centimètres de hauteur et une largeur de 7 centimètres au sommet. La largeur de sa base sera déterminée par celle de la pièce inférieure: elle reposera également sur un châssis à claire-voie. Au haut de ce pupitre se trouveront des

trous ou auvents pour établir à volonté un courant d'air. Une vitre placée de chaque côté et fermée de glissiors facilitera les observations de l'amateur. Il serait bien que chaque pièce eût également une vitre pour l'inspection. La ruche pourra être surmontée simplement d'un couvercle bombé en osier ou en paille, enduit de pourget (1).

Cette ruche se fera également en paille, et sera ainsi très peu coûteuse (planche II^e, fig. 6) ; les torsades réunies formeront, comme dans une ruche ordinaire, un cercle de 32 centimètres dans œuvre, et d'une hauteur de 13 centimètres 5 millimètres. De petits bois avec une arête intérieure constitueront la grille ou claire-voie inférieure, fixés comme ils le seront par la paille dans le lien qui l'entoure (2). Pour la partie supérieure, elle se trouvera divisée comme l'inférieure par des bois de même forme et ainsi que nous venons de le dire pour la ruche en bois ; seulement les trois ou quatre petites traverses du centre pourront se tirer à volonté, afin de faciliter la récolte du miel. Cette claire-voie bien établie, on placera une double torsade qui débordera à l'entour, et qui formera par son épaisseur l'intervalle vide (espacement) entre les pièces supérieure et inférieure. Si l'on désirait, pour disposer ces ruches isolément, donner plus de solidité aux pièces superposées, on placerait, dans des trous pratiqués aux torsades de paille qui débordent, deux gros fils de fer, qui, fixés ainsi de chaque

(1) Pourget, espèce de pâte composée d'une partie de cendres, ou micux de chaux, et de deux parties de bouse de vache.

(2) Voyez page 17, plancher à claire-voie.

côté, empêcheraient les pièces de se séparer. Quant au plateau, une double torsade clouée sur une planche offrira une assez large base pour la ruche. Une ouverture fermée d'un glissoir tombant y donnera entrée aux abeilles (1); le tout sera recouvert par un couvercle bombé (voyez planche II^e, fig. 6) et percé au centre pour établir à volonté un courant d'air, ou même des châlumeaux. Pour l'observation de ce genre de ruche, on fixera dans la paille percée exprès un cercle ou rondelle en bois, de 5 à 6 centimètres de diamètre; ce cercle sera muni d'une vitre fermée par un tampon aussi en bois.

Chapitre IV.

EXPOSITION D'UN RUCHER ET SA FORME.

La forme d'un rucher est très-variable : pourvu qu'il garantisse les abeilles des pluies et de la grande chaleur, le goût fait le reste.

Les ruches isolées prospèrent également, placées, comme elles doivent l'être, à l'abri d'un surtout fait d'un paquet de paille de seigle, lié par un fil de fer dans son extrémité inférieure, et disposé ensuite sur trois montants attachés de manière à former un triangle sur un cercle en bois (planche II^e, fig. 5). Ce surtout, placé sur la ruche, sera encore surmonté d'un pot de terre qui empêchera l'infiltration des eaux.

(1) Voyez page 17, glissoir à dents fermant le châssis.

Quant à l'exposition d'un rucher, elle ne saurait être déterminée que par la disposition des lieux.

1°. Qu'il soit autant que possible à l'abri des pluies et surtout des vents dominants dans la contrée.

2°. L'exposition au levant est la meilleure ; celle au midi peut quelquefois convenir, pourvu que les ruches n'aient point à subir une trop grande chaleur.

3°. On ménagera entre chaque ruche une distance d'environ 25 centimètres ; les plus fortes seront rangées d'un côté , et les plus faibles de l'autre, afin de prévenir le pillage.

4°. Quelques arbustes, plantés près du rucher, serviront à recevoir les essaims au moment de leur sortie. Certaines plantes s'y trouveront aussi avantageusement placées : telles sont le thym, la sauge, le romarin, le réséda, et surtout la bourrache et l'asclépias-syriaca (1) ; ces deux dernières plantes donnent du miel même pendant la pluie.

5°. Le voisinage des arbres verts et des peupliers est aussi très-avantageux , parce que les abeilles y recueillent une grande quantité de propolis.

6°. Il faut aussi un peu d'eau, et dans les lieux qui en sont privés, on établira un petit réservoir fait d'un tonneau coupé, contenant un peu de terre où l'on déposera des graines ou des tiges de cresson, dont le développement empêchera la corruption de l'eau.

(1) Cette plante, excellente pour les abeilles, donne encore une très bonne filasse par le rouissage de ses tiges ; sa graine, de très bonne huile, et ses gousses sont remplies d'une belle ouate ; malgré son origine, elle passe très bien l'hiver dans nos climats et demanderait à être répandue et cultivée.

Un autre moyen consisterait à remplir une seille de mousse fortement foulée et humectée, puis à entourer le tout d'une couche épaisse de mousse également mouillée ; on pratiquera à ce réservoir un petit trou pour donner, par un chalumeau, passage aux gouttelettes qui viendront tomber sur un petit glacis d'argile.

Chapitre V.

ESSAIS ET LEUR RÉUNION.

Après avoir, à l'aide des moyens si connus, l'aspersion, le sable fin, ou au besoin la détonnation d'une arme à feu, arrêté le jeune essaim dans son essor, on attendra que les deux tiers environ de la masse totale se soient réunis à la grappe qu'il forme ordinairement en se suspendant à une branche d'arbre ; alors on apportera au-dessous une ruche dont une pièce (1) sera ouverte, et, par une forte secousse imprimée à la branche, on y fera tomber le groupe d'abeilles : aussitôt on refermera et on couvrira d'une planchette cette partie supérieure, et le reste des abeilles ne tardera pas à suivre la reine en entrant dans la ruche laissée au pied de l'arbre ; dans le cas où l'essaim se serait

(1) On pourra ne mettre qu'une pièce, mais pour un essaim fort il en faudra au moins deux ; ces caisses seront parfaitement propres et frottées d'un peu de miel, ou simplement de feuilles vertes de coudrier.

abattu sur le sol, on l'y recueillerait à l'aide d'un ustensile imitant l'écumoire. A la chute du jour seulement on mettra la ruche en place (1).

Si l'essaim devait être transporté à une certaine distance, on envelopperait la partie qui le renferme d'une serpillière. Ce transport s'opèrerait de nuit et à dos d'homme. Un bon essaim pèse environ trois kilogrammes. Quoique moins nombreux, les premiers essaims sont les meilleurs. Les essaims tardifs ne donnent ordinairement que des ruches faibles, qui périssent presque toujours. Aussi, lorsque deux ou même trois essaims sont dans ce cas, il ne faut point hésiter à les réunir. La ruche à espacements rend cette opération très facile : on prend le soir les pièces qui contiennent les divers essaims, ou celles dans lesquelles on les a, par la fumée (2), forcés de se réfugier ; on les met à l'état de bruissement, en frappant sur la ruche : les abeilles s'empressent alors autour de leur reine pour la protéger ; on asperge même d'eau légèrement sucrée ces essaims, et la réunion s'opère par la superposition de ces diverses pièces, auxquelles on ajoute un compartiment rempli de miel et conservé dans ce but, si cela devient nécessaire. Le superflu du miel n'est du reste jamais perdu. Ces abeilles ainsi rapprochées se mêlent, se confondent, sucent mutuellement

(1) En vertu d'un décret du 2 septembre (loi du 6 octobre 1794), l'essaim, s'il a été abandonné, appartient au propriétaire du terrain sur lequel il s'est fixé ; mais si le propriétaire le suit, il a le droit de le réclamer.

(2) Ces fumerons sont faits d'un linge qui enveloppe des tiges sèches de mélisse, de menthe, etc.

l'eau sucrée qui les humecte, et le lendemain, les nouvelles populations réunies vivent en bonne intelligence ; chaque abeille reprend l'emploi que la nature lui a départi, et ces dispositions donnent naissance à l'harmonie la plus parfaite.

Et pourtant, deux abeilles se rencontrent : elles s'enflamment de la même colère, car elles sont rivales ; aussi à elles seules le combat. Les voilà qui s'élancent l'une contre l'autre, se saisissent corps à corps : leurs aiguillons empoisonnés vont peut-être faire deux victimes : soyons sans crainte ! la nature en a décidé autrement, et un seul cadavre reste sur le champ de bataille. Pour prix de la victoire que vient de remporter la plus forte et la plus vaillante, toutes les abeilles vont entourer de soins empressés celle en qui repose l'avenir de la ruche. Si le départ d'un essaim affaiblissait trop la ruche, on le lui rendrait en plaçant, le soir, la pièce qui contient cet essaim sous la ruche-mère ; la reine est tuée et le départ peut être indéfiniment ajourné. Comme nous le voyons, l'association est la seule chance de salut pour les êtres faibles ; aussi est-il bien prouvé que les abeilles travaillent non seulement en proportion de leur nombre, mais encore en progression. C'est le contraire pour la consommation, car une ruche bien peuplée mange proportionnellement moins qu'une ruche faible. Puis, une ruche faible, en travaillant *beaucoup*, ne donne que trois kilogrammes de miel, et conséquemment meurt de faim pendant l'hiver ; tandis qu'une ruche d'une population double récolte neuf kilogrammes de miel, vit parfaitement, et au printemps, donne en outre deux ou trois kilogrammes du miel qui

lui est superflu (1). De semblables exemples donnés par la nature ne sont-ils pas pour l'homme une grande et utile leçon ?

● Chapitre VI.

PREMIER TRAVAIL DE L'ESSAI.

Les abeilles n'ont pas plus tôt pris possession de leur demeure, qu'un grand nombre d'ouvrières, si le temps est favorable, sortent pour ne rentrer que chargées de provisions. Les temps pluvieux et les grands vents au contraire empêchent cette récolte, et nécessitent de la part de l'homme une nourriture momentanée. Parmi les premières matières qu'apportent les abeilles, on remarque une résine propolis, ordinairement d'un brun noirâtre, d'une légère odeur d'encens, qui ne devient ductile que par la mastication, et sert ainsi à fermer les ouvertures qui pourraient donner accès dans les ruches aux insectes destructeurs. La récolte terminée, la propolis est encore appliquée dans toute la ruche comme un ornement utile contre l'humidité. Tandis que ces premiers travaux s'exécutent, un grand nombre d'abeilles sont allées butiner dans la campagne ; d'autres se mettent aussi en devoir de construire de cire les

(1) A l'appui de cette assertion je citerai l'ouvrage de M. Radouan, *Manuel de l'apiculteur*, page 50. Cette différence de production s'explique facilement, quand on se rappelle qu'une ruche faible exige pour ses divers emplois, comme degarde, etc., un aussi grand nombre d'abeilles qu'une ruche forte, qui s'aperçoit peu de cette perte d'ouvrières.

gâteaux d'alvéoles, et quelquefois elles en fabriquent jusqu'à 4,000 en vingt-quatre heures, ce qui donne un rayon de 33 centimètres de longueur sur une hauteur de 16 centimètres. Ces cellules sont destinées d'abord à recevoir les œufs, et ensuite à l'approvisionnement de la société. C'est ordinairement par le haut de la pièce supérieure de la ruche que les abeilles commencent leurs constructions. Elles appliquent d'abord des deux côtés d'une crête ou arête qui se trouvera dans la ruche une certaine quantité de cire ; ayant ainsi pris un point d'appui solide, elles construisent leurs rayons en travaillant à la fois aux cellules des deux faces. Ces cellules qui, par la délicatesse et la régularité du travail, font notre admiration (1), sont formées de lamelles de cire

(1) Les alvéoles des abeilles présentent un singulier phénomène. Chacun d'eux est formé d'un hexagone régulier ouvert, sur les côtés duquel sont disposés verticalement six trapèzes en cire couronnés par trois rhombes également en cire mince qui ferment ce petit vase. Si on suppose que les extrémités de trois diagonales alternes de ces rhombes restent fixes, et que les autres points s'élèvent et s'abaissent par des mouvements contraires, la capacité formée par la jonction de trois rhombes terminaux restera la même ; mais leur surface variera, elle ira en diminuant jusqu'à une certaine limite après laquelle elle commencera à croître. Or, ce minimum de surface correspond à l'angle de $109^{\circ} 28'$ au sommet du pointement, l'autre angle étant de $70^{\circ} 32'$; de sorte que la cire employée à la confection de ces parois, qui forme le fond de l'alvéole, sera économisée le plus possible, et que les abeilles atteignent précisément ce minimum, comme on peut s'en convaincre en mesurant l'angle au sommet du pointement.

Ce phénomène admirable de la nature concernant le travail de ces insectes est d'autant plus digne de remarque, qu'il a également lieu dans la cristallisation naturelle du grenat. La forme est celle d'un double alvéole dont l'un serait joint à l'autre par sa base hexagonale.

(Note du rédacteur du compte-rendu.)

extrêmement minces que les abeilles rendent par les anneaux de leur abdomen , et qui est le produit d'une digestion particulière du miel (1). Des alvéoles de trois dimensions composent les gâteaux de cire ; les plus petits sont ceux d'ouvrières ; ceux de faux-bourçons sont un peu plus grands, et enfin ceux de reines. Pour ces derniers, l'abeille semble oublier l'ordre, l'économie qui président à ses constructions, puisqu'une seule de ces cellules, magnifiquement ouvree, pèse autant que 150 cellules ordinaires.

Quelques alvéoles sont à peine préparés , que l'abeille femelle vient déposer un œuf dans chacune d'elles. Hubert nous apprend qu'un seul accouplement peut rendre une abeille féconde pendant deux ans, et Réaumur, qu'elle peut pondre plus de 28,000 œufs. La nature, dans son admirable prévoyance, a divisé la ponte en trois parties : la première ne se compose que d'œufs d'ouvrières, la seconde de ceux de mâles, et la troisième, mais à un jour d'intervalle, de ceux de reines, pour que celles-ci, destinées à diriger la nouvelle colonie, ne naissent pas en même temps. De l'œuf déposé dans l'alvéole il sort une petite larve blanche (espèce de ver). Celle d'ouvrière a besoin de cinq à six jours pour prendre tout son accroissement ; ce temps est celui de sa première métamorphose ; les ouvrières ferment alors

(1) MM. Dumas, Boussingault et Payen prétendent que la graisse qui se trouve dans le corps des animaux provient intégralement des aliments dont ils se nourrissent, et que la fonction de leurs divers organes consiste uniquement à rassembler la graisse éparse dans la nourriture, de quelque nature qu'elle soit. Mais les expériences de MM. Dumas et Milne-Edwards, sur des abeilles nourries seulement du cassonade et produisant de la cire, font rejeter l'opinion de ces savants chimistes.

l'alvéole avec un couvercle légèrement bombé. La larve ainsi renfermée se file une coque et se change en nymphe (chrysalide) ; elle reste sept jours et demi sous cette forme, et au vingtième jour elle est devenue insecte parfait ; elle ronge alors le couvercle de son enveloppe et sort. Les mâles demeurent quatre jours de plus que les abeilles ouvrières dans ces métamorphoses, tandis que les reines n'y passent que seize jours ; mais elles sont retenues prisonnières. Le couvercle qui ferme leur alvéole est renforcé ; un seul petit trou donne passage à la nourriture, et pour plus de sûreté, des abeilles les gardent encore à vue : leur captivité dure jusqu'au départ de la vieille reine. Quant aux autres jeunes abeilles, elles sont à peine sorties tout humides de l'alvéole, que déjà des ouvrières s'empressent autour d'elles, les brossent, les lèchent, et leur présentent du miel sur leur trompe, tandis que d'autres nettoient les alvéoles qui ont servi de berceaux.

Toute heureuse de vivre sous un beau ciel, l'abeille, née depuis vingt-quatre heures, part aussitôt pour les champs ; elle s'abat sur la première fleur à miel que son instinct lui révèle ; du pétale où elle s'est d'abord placée, elle descend au fond du calice, y aspire avec sa trompe le miel contenu dans les réservoirs (1), déchire les anthères de la fleur si elles ne sont pas assez ouvertes, se roule dans leur poussière (*pollen*) jaune ou blanche, et sort ainsi toute poudrée pour entrer dans la

(1) Sorte de glande qui sécrète le miel ; les fleurs qui sont pourvues de ces nectaires ont des signes qui les font reconnaître : ce sont quelquefois des points noirs à la base des pétales, etc.

fleur voisine, qu'elle dépouille de la même manière. Quand l'abeille juge son fardeau suffisant, au moyen des brosses qui garnissent ses longues pattes postérieures, elle réunit en deux ou trois petites boules les poussières fécondantes dont elle est couverte, les place dans les cavités de ses jambes et du premier article des tarses postérieurs, et retourne triomphante à la ruche, où elle va trouver bon accueil. Dès son arrivée, des ouvrières l'entourent et la débarrassent à l'envi ; elle n'a plus alors qu'à se reposer en se mettant à la suite des autres abeilles qui forment ainsi une espèce de chaîne. Après quelques minutes, l'abeille se détache à son tour du groupe, s'approche d'un alvéole, perce le mince couvercle de cire qui empêche le miel de s'écouler, y dépose le sien et referme la petite ouverture qu'elle avait pratiquée, pour se remettre en campagne.

Le repos que vient de prendre l'abeille est le temps nécessaire, grâce à son organisation, pour priver le miel des fleurs d'une partie de son arôme, et d'une matière visqueuse qui l'eût rendu trop fermentescible.

Chapitre VII.

CULTURE DE LA RUCHE A ESPACEMENTS.

L'essaim, que je suppose fort et précoce, sera placé dans une ruche de trois pièces superposées et qui seront fermées par une planchette percée pour donner un peu d'air. Ces trois pièces suffisent pour loger la ponte de la reine et recevoir les provisions d'hiver ; après

trois semaines ou un mois, si la saison a été favorable, ces pièces se trouveront remplies de constructions ; il faudra alors soulever la planchette et la remplacer par une pièce en pupitre, ou simplement par un couvercle bombé en paille ou en osier enduit de pourget. Dans les pays très abondants en miel, on pourrait ajouter une quatrième pièce. Le couvercle que nous venons de placer sera le lieu où les abeilles déposeront le tribut qu'elles paient annuellement aux soins intelligents de leurs maitres ; aussi cette pièce sera la seule qu'ils puissent s'approprier (1). Elle serait alors remplacée par une seconde qu'on laisserait jusqu'au printemps suivant ; et si les abeilles n'y mettaient aucune provision, il conviendrait de leur rendre le premier couvercle qu'on aurait conservé, se réservant toutefois d'en prendre le miel au printemps ; car, pendant ce temps, le miel n'aurait subi aucune altération. Les abeilles n'en mangeant que strictement ce qui leur est nécessaire, ce serait une bien facile garantie de conservation pour l'essaim.

Dans une bonne année, lorsque la ruche serait remplie, on pourrait intercaler une pièce entre la troisième et la quatrième (2) ; les abeilles travailleraient dans ce

(1) La récolte se fait dans le moment où les abeilles sont dans la campagne ; on frappe deux ou trois petits coups sur le corps de la ruche ; cette précaution est nécessaire pour y attirer la reine qui accourt à ce bruit. On prend le couvercle rempli de miel que l'on couvre d'un linge, on le transporte dans un lieu sombre, laissant toutefois aux abeilles une issue pour rejoindre leur ruche.

(2) Un véritable apiculteur peut toujours savoir en automne le nombre des ruches qu'il conservera pour le printemps suivant, en enlevant seulement cette quatrième pièce intercalée, et il replace la pièce supérieure ; il est ainsi assuré de conserver la ruche, puisqu'il lui donne une abondante provision.

nouveau vide avec une grande activité ; on n'aurait plus à craindre cette oisiveté qui règne nécessairement lorsque tout est rempli de constructions. Il faut éviter aussi de donner tout d'abord un grand espace aux abeilles ; car alors elles travaillent avec beaucoup moins d'ardeur que si ces espaces vides leur sont donnés au fur et à mesure de leurs constructions. Il ne faut jamais oublier que six à sept kilogrammes de miel sont absolument nécessaires pour la nourriture d'hiver ; or, une pièce qui réunirait les dimensions que nous avons indiquées , contient , bien remplie, dix litres ou sept kilogrammes et demi de miel ; ainsi, au minimum, une pièce pleine est nécessaire à la nourriture d'un essaim (1).

Le second mode d'aménagement est représenté par les tableaux de la planche III^e. Il nous donnera une idée juste du renouvellement des constructions et de leurs dates dans la ruche à espacements. Le bon sens de l'apiculteur pourra désormais seul le diriger dans une marche aussi nettement tracée. Ici le couvercle fait d'osier enduit de pourget ne sert plus qu'à condenser les vapeurs ; aussi est-il posé sur une plaque de fer blanc percée comme une écumoire.

Un bel essaim est placé au premier mai dans trois des quatre pièces numérotées de la ruche n^o 1 , 2 et 4 ; le n^o 4 est frotté de miel. Quinze ou vingt jours après cette installation , si le n^o 4 est bien rempli de miel , ajoutez le n^o 3 , dont vous ne vous êtes point

(1) Sur les trois pièces de la ruche, on pourrait enlever celle qui est inférieure ; on rétrécirait ainsi la ruche pour l'hiver, et on ne nuirait pas aux abeilles, qui ne mangent que le miel des pièces supérieures.

encore servi. Le n° 3 est-il à son tour parfaitement rempli, enlevez le n° 4, dépouillez-le de son miel de printemps qui est le meilleur ; mettez le n° 3 à sa place, et remplacez le n° 4. Si dans le cours de l'été vous le jugez convenable, vous pourrez encore récolter la hausse n° 4 : il yaudrait souvent mieux attendre au printemps suivant. La pièce n° 3 est, comme on le voit par ses dimensions données, destinée spécialement à nourrir les abeilles avec les sept kilogrammes de miel qu'elle contient. Au mois d'octobre vous enlevez la pièce inférieure n° 1. Alors votre ruche devra être remplie à-peu-près comme il suit : n° 4, constructions, et quelquefois du miel ; n° 3, parfaitement rempli de miel ; n° 2, des constructions, souvent du miel et du pollen pour les larves (couvain) tardives et celles du printemps.

Au premier mai de l'année suivante, si votre hausse n° 4 est remplie, vous ajoutez le n.° 1 enlevé en octobre et dépouillé de sa vieille cire. Dans le cas où l'abeille mère aurait déposé des œufs dans cette pièce n.° 4, il faudrait ne l'enlever qu'après la sortie du premier essaim.

Ainsi, trois choses essentielles doivent être observées dans ce mode de culture comme dans tous autres. Laisser au mois d'octobre des provisions pour l'hiver, une pièce bien remplie au moins ; enlever la vieille cire en automne ou au printemps, et ne jamais prendre de miel sans s'être assuré qu'il ne renferme point de couvain.

Ces divers modes de culture peuvent encore varier suivant les localités ; les amateurs trouveront du reste une grande facilité pour l'application de toutes les

nouvelles méthodes. Dans la rapide esquisse que nous avons tracée des mœurs des abeilles, un fait nous a surtout frappé : c'est la sage prévoyance de cet insecte, qui emmagasine pour l'hiver, dans des gâteaux de cire, le miel destiné à sa nourriture. Aussi l'abeille, à l'état sauvage, n'a-t-elle guère que les provisions indispensables. Mais si l'homme sait utiliser l'activité incessante de ce laborieux insecte, il parviendra, en lui donnant des soins éclairés, à recueillir une abondante récolte.

De quel nom qualifierai-je donc ces spéculateurs barbares, qui, dans bien des pays, ont encore l'usage d'aller acheter les essaims, produits des ruches de la plaine, et de les transporter dans les riches pâturages des montagnes, où, ignorantes du sort qui les attend, les abeilles se hâtent à l'envi de remplir leurs paniers ! De temps en temps le spéculateur visite les ruches, les soulève pour jouir par avance, et en calculer le poids. La saison des fleurs a cessé ; les abeilles ne peuvent plus rien demander à ces suaves plantes dont une gelée prématurée vient de courber la tête ; c'est l'heure du repos ; c'est le moment pour elles de jouir enfin de récoltes si péniblement amassées. Mais le spéculateur s'empresse d'arriver, il ferme toutes les issues des ruches, les remplit de cette fumée sulfureuse et délétère qui, en une minute, tue des milliers de ces malheureuses abeilles ; cupide spéculateur, il s'empare alors d'un miel que leur aiguillon ne peut plus défendre. Comment un usage aussi barbare subsiste-t-il encore ? n'est-ce pas en même temps méconnaître la puissance de l'homme sur la nature, et violer une de ses lois ?

Chapitre VIII.

SOINS A DONNER AUX ABEILLES PENDANT LES DIVERSES SAISONS.

Été.

Lorsque les fleurs du printemps ont été desséchées par les premières chaleurs , l'activité semble un moment se ralentir dans les ruches ; mais il arrive souvent qu'à cette époque, favorisée par un temps calme , une transsudation particulière à certains arbres , tels que marronniers, tilleuls, chênes, etc., et les arbres verts, ranime cette ardeur presque éteinte , en leur offrant une copieuse et nouvelle récolte. Il faut , pendant ces jours de prospérité, ouvrir plusieurs des petits passages ménagés à chacune des pièces , pour éviter l'encombrement. Toutefois , cette sorte de sève ou gomme sucrée (miellat) ne produit qu'un miel fade, mais très abondant.

Si les abeilles se tenaient en grappe au dehors de la ruche, il conviendrait de donner de l'air en ouvrant les auvents , afin de les engager à y rentrer ; les abeilles sont forcées de sortir ainsi, car la température trop élevée de la ruche nuirait à l'éclosion des œufs.

Dans les années très pluvieuses , on pourrait leur donner chaque jour 100 grammes d'eau mélangée d'un tiers de miel et de vin avec un peu de sel ; un peu d'eau légèrement salée leur sera toujours utile.

L'enlèvement du miel s'opérera comme il a été dit au chapitre précédent.

Chapitre IX.

Automne.

C'est surtout pendant l'automne que les abeilles demandent quelque attention ; car tout alors conspire contre elles ; le nombre des insectes et des oiseaux destructeurs s'est quadruplé, les abeilles elles-mêmes se pillent, se ruinent entre elles, car la famine menace plus d'une ruche faible. Il sera donc nécessaire, vers la fin de l'automne, de vérifier par le poids et l'examen des pièces si les ruches sont en état de passer l'hiver. Toutes celles qui ne pourraient se nourrir, ou celles qui seraient douteuses, doivent être réunies en une seule ou à d'autres. La ruche à espacements rend très praticable cette opération presque impossible dans une ruche ordinaire. Le soir arrivé (comme il a été dit au chapitre 5), vous réunissez vos différentes pièces, vous les mettez à l'état de bruissement avec un peu de fumée ou simplement par une aspersion d'eau sucrée, et les réunions s'opèrent ainsi sans combats. Une pièce bien remplie de miel et conservée exprès, sera placée sur ces pièces réunies qu'on fermera par un couvercle bombé. Pour les ruches ordinaires, on fera bien de les rétrécir autant que possible ; on pourra même récolter la cire de la pièce inférieure, sans attendre le printemps ; le miel qui s'y trouverait serait presque inutile pour l'hiver, puisque, en cette saison, les abeilles mangent seulement le miel placé au-dessus d'elles. Toutefois, on a remarqué que les ruches auxquelles on n'enlevait rien durant l'été donnaient des essaims très précoces, d'us

sans doute au grand nombre d'alvéoles qui restaient libres, et au surcroît de population qui manquait alors de place.

C'est aussi à cette saison qu'on ferme les glissoirs à larges dents, pour empêcher les souris d'y entrer, et faciliter la défense de la ruche contre les abeilles pillardes et le sphinx à tête de mort, qui par son cri, ou plutôt par le tremblement ou frémissement nerveux de ses ailes, produit sur les abeilles, toujours si courageuses, un effroi, une paralysie telle, qu'elles se laissent dépouiller sans aucune résistance; et chaque soir le lépidoptère revient à la ruche qu'il a choisie jusqu'à ce qu'elle soit entièrement dévastée (1). Les pics-verts, les mésanges, les moineaux et bien d'autres oiseaux mangent les abeilles; les crapauds, qu'il faudra surveiller et détruire, sont aussi pour elles des ennemis redoutables.

Chapitre X.

Hiver.

Les ruches peuvent, sans inconvénient, rester exposées aux plus grands froids. Il m'a été dit par un voyageur observateur, qu'en Russie, pays où l'on fait d'immenses récoltes de miel, les abeilles logeaient dans

(1) L'atropos produit un cri ou sifflement, au moyen de vibrations qu'exerce l'air qui s'échappe par un stigmate (trou) et frappe sur une membrane tendue qui se trouve au premier anneau du ventre de ce lépidoptère, comme si l'on soufflait dans un mirliton.

les sapins des forêts, auxquels on avait pratiqué de grandes mortaises, recouvertes seulement d'une écorce percée à sa partie inférieure : de gros pieux préparés de la même manière, et plantés en terre pour servir de ruches, sont inclinés pendant l'hiver afin de faciliter l'écoulement des eaux.

Les soins à donner aux abeilles, durant cette saison rigoureuse, se bornent à ceux-ci : vers le milieu des plus beaux jours il convient d'ouvrir les glissoirs, afin que les abeilles puissent sortir pour se vider. Les jours de neige, au contraire, il faut les tenir enfermées parce que, attirées quelquefois par un soleil trompeur, elles sortent et meurent de froid. L'air étant absolument nécessaire aux abeilles, on devra toujours maintenir dans la ruche un léger courant qui entraînera les vapeurs très nuisibles à ces insectes, auxquels elles causent souvent une dangereuse moisissure.

Chapitre XI.

Printemps.

On évitera d'ouvrir aux abeilles pendant les temps humides et brumeux, surtout au moment de la grande ponte de mars. Dès les premiers beaux jours, il faudra nettoyer les plateaux (1), visiter les ruches, les débarrasser des galeries, dont la présence est souvent indi-

(1) On lave les plateaux avec de la chaux ou du vinaigre. M. de Mirbeck prétend qu'un mélange de vieille urine, de poivre pilé, de sel et de vinaigre écarte les fausses teignes.

quée par des débris de cire et de petits grains noirs. La fausse teigne est, comme on sait, la chenille d'un petit papillon gris chatoyant, qui s'introduit furtivement et de nuit dans les ruches pour y déposer ses œufs dont les larves, enveloppées et protégées par une cuirasse de soie, causent tant de dommages aux abeilles. Après un complet *nettoyage*, et l'enlèvement de la cire contenue dans la pièce inférieure, on recomposera la ruche de ses trois caisses, en remplaçant dans le haut celle dont on aurait enlevé la cire. On récoltera aussi, dans la partie supérieure, le miel qui aurait été laissé l'automne (1). Il ne faudra toutefois jamais négliger les ruches dans ce premier mois du printemps ; car à cette époque les provisions sont épuisées, et souvent les fleurs sont tardives ; et la famine est un terrible fléau pour les abeilles. Il sera facile de leur donner de la nourriture en la plaçant dans le couvercle ; les gâteaux vides conviennent parfaitement pour l'y déposer (2).

Si l'on voulait avoir une ruche très forte et très productive en miel, on pourrait, par l'addition de pièces, empêcher la sortie des essaims ; ce moyen réussit presque toujours.

Une maladie dangereuse, et pour ainsi dire la seule qu'aient les abeilles, sévit contre elles surtout au prin-

(1) Il sera mieux de ne faire cet enlèvement qu'un peu tard et même après le départ du premier essaim.

(2) Le bon miel est la meilleure des nourritures pour les abeilles. Le mauvais au contraire leur est très nuisible et leur donne la dysenterie. On prépare aussi aux abeilles une nourriture substantielle qu'elles aiment beaucoup. C'est une pâte faite avec partie égale de maïs (*turquie*) et de miel ; après avoir desséché ce mélange, on le pile pour le réduire en farine.

temps, c'est la dysenterie ou flux; elles réclament alors une alimentation tonique qui les fortifie contre cette débilité, occasionnée le plus souvent par une nourriture mauvaise, ou les pluies du printemps. Cette boisson se composera d'un kilogramme de miel, de deux litres de vin vieux, et d'environ 200 grammes de cassonade; on fera réduire au feu le tout jusqu'à consistance sirupeuse, ayant soin d'écumer.

Chapitre XII.

ESSAIS ARTIFICIELS.

Je regarde la production des essaims artificiels comme ne présentant que peu ou point d'avantage au cultivateur d'abeilles. L'amateur en trouvera de longues descriptions dans tous les auteurs, et si j'en dis un mot ici, c'est afin de ne point laisser une trop grande lacune. Cette opération ne doit avoir lieu que dans le cas où, depuis deux ans au moins, une ruche n'aurait pas donné d'essaims, et où l'on pourrait craindre que, trop peu habituée à faire usage de ses ailes, la reine déjà vieille et au terme de sa vie (*car c'est toujours la vieille reine qui sort*) ne détruise les jeunes reines.

Cette opération se fera seulement à l'époque de la sortie naturelle des essaims, et après l'apparition des faux-bourçons, dont la présence indique l'existence des alvéoles de reine.

Dans le milieu du jour, lorsqu'une partie des abeilles est dehors, on place sur la ruche une pièce sur-

montée d'une pièce en pupitre ; on fait pénétrer de la fumée dans l'intérieur de la ruche, de manière à faire monter les abeilles et surtout la reine dans les pièces nouvellement placées. Lorsqu'on y a réussi, on enlève ces pièces que l'on place sur un plateau avec une ou deux autres pièces qui composent la ruche : l'opération se trouve alors terminée (1). Il est nécessaire de donner de la nourriture à ces abeilles ; de placer, par exemple, des couteaux de miel dans les nouvelles pièces : car on sait que les abeilles des essaims, qui partent d'eux-mêmes, prennent des provisions pour plusieurs jours.

Dans le cas où une ruche perdrait sa reine, on pourrait, en lui donnant un rayon rempli de jeunes larves ayant moins de trois jours, lui procurer le moyen de se créer une nouvelle femelle.

Chapitre XIII.

DU MIEL ET DE LA CIRE.

Le miel de bonne qualité est blanc, grenu, pesant et doué d'une saveur aromatique ; il se compose de deux sucres, l'un cristallisable, l'autre qui ne l'est pas, puis d'une partie aromatique, d'une matière huileuse et colorante, d'un peu d'acide acétique, d'a-

(1) Pour cette opération, on pourrait encore attendre le soir ; il faudrait alors frapper légèrement sur le couvercle de la ruche pour y attirer la reine ; enlever ce couvercle avec la pièce supérieure et recomposer ensuite les deux ruches des pièces qui leur manquent ; la ruche-mère sera toutefois tenue fermée pendant 24 heures.

cide malique, d'une petite quantité de cire et quelquefois de mannite (1).

Pour liquéfier le miel, on enlève à l'aide d'un couteau les lames minces de cire qui recouvrent les alvéoles et on expose les rayons à une douce chaleur. C'est là le miel dit miel vierge. Celui qu'on retire par la pression est d'une qualité très inférieure; fort souvent même il a un goût putride que lui donnent les débris de couvain, de rouget et toutes les matières azotées qu'il renferme.

D'après Cadet-de-Vaux, « on purifie le miel en en « mêlant quatre livres à deux onces d'eau ; à ce mélange « mis en ébullition, on ajoute un litre de charbon « sec ; on laisse déposer, et on décante. »

On sait que le fameux marasquin de Zara est fait avec le beau miel blanc de l'Ukraine et de la Moldavie, purifié et exposé à la gelée pendant trois semaines. Les meilleurs miels sont ceux des monts Hymète en Grèce, Hiblée en Sicile, des îles Baléares, de Chamouny, de Corbière dit de Narbonne. Ces diverses qualités sont dues aux plantes des différentes régions, et surtout aux labiées. Mais le miel est mauvais dans les lieux où l'on trouve beaucoup de buis, comme en Corse. Les plantes de notre pays qui donnent le plus de miel sont les sainfoins, les luzernes, les campanules, les mauves, les bruyères. Le trèfle ordinaire n'en donne pas (2).

Les abeilles récoltent indifféremment sur toutes les

(1) Le miel de première qualité, tel que celui de Mahon, du mont Hymète et du mont Ida, ne contient aucune de ces quatre dernières substances.

(2) *Trifolium pratense*: les abeilles ne butinent point sur les corolles

plantes ; aussi le miel peut-il empoisonner, quand il est recueilli sur les fleurs de l'azalée et du rosage pontique qui croissent au pied du Caucase (1). Il cause l'ivresse, donne de violentes douleurs artritiques, lorsqu'il provient de l'aconit-napel, de l'aconit-tue-loup, ainsi que cela se voit quelquefois en Suisse.

Le miel se conservera plusieurs années, s'il est contenu dans des barils ou des vases de terre hermétiquement fermés et placés dans un lieu frais (2).

La cire, comme on l'a cru long-temps, n'est point le produit du pollen des fleurs, quoiqu'elles en contiennent, mais bien le résultat d'une opération vitale, particulière aux abeilles; les expériences d'Hubert tendent à

de cette espèce de trèfle, si répandue dans notre pays et si productive dans nos cultures; la raison de ce fait se trouve dans la disposition des pétales, puisque, étant soudées par la base, elles forment un tube trop long, pour que les abeilles puissent introduire leur trompe jusqu'au fond du calice où se trouvent de riches glandes nectarifères. Et si, dans certains pays, nos montagnes du Jura par exemple, l'importance de la culture des abeilles a beaucoup diminué, on ne doit l'attribuer qu'à la culture de cette plante qui a remplacé celle des sainfoins et des prairies naturelles. Il serait bien à désirer que les naturalistes nous apportassent une nouvelle espèce d'abeille, dont la trompe fût assez longue pour recueillir au fond du calice de cette fleur éminemment mellifère les abondantes richesses qui s'y trouvent.

(1) Ce miel est devenu célèbre, sous le nom de *macnomenon*, par l'empoisonnement des dix mille Grecs commandés par Xénophon, alors chez les Mingréliens.

(2) Le miel absorbe avec une extrême facilité les parfums avec lesquels il est en contact, et rien n'est plus facile que de varier ces parfums. Sur les paniers qui servent à l'écouler, vous mettez des pétales de roses, de violettes, de jasmins, ou de toutes autres plantes; vous obtenez ainsi du miel parfumé au bouquet de ces différentes fleurs. Par le passage du miel sur des fleurs de bruyères, j'ai trouvé un parfum assez semblable à celui du miel du mont Hymète, mais non sa qualité, car il est sans acide.

Planche 1^{re}

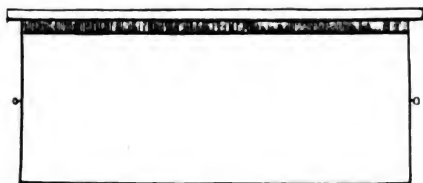


Fig 1

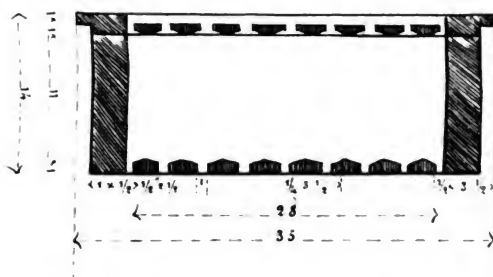


Fig 2

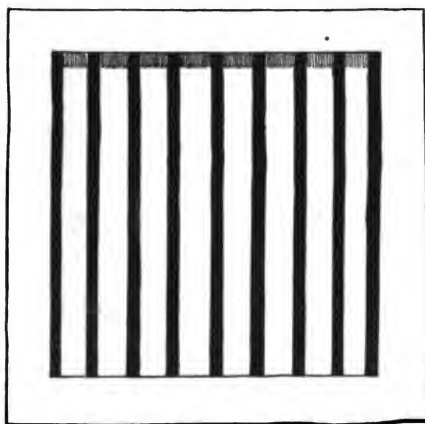


Fig 3

Echelle de 2 Centimètres pour 1 Mètre.

Planche 2^e

Fig 5

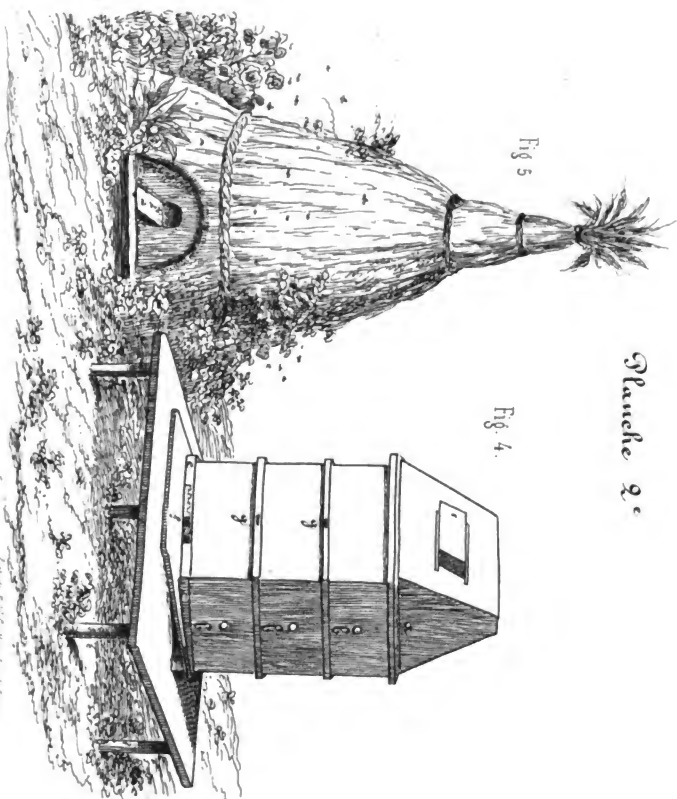


Fig. 4.

Fig 4 et 5 Ruche en forme
de pyramide
bâtie avec de la paille
et de la sauge
et garnie intérieure-
ment de paille
et de sauge

Fig 5
Capote en paille



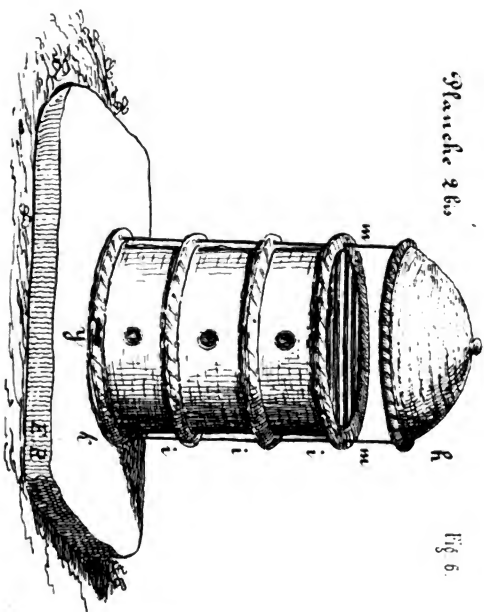


Fig. 6. h. Couverture fonder

y. y. y. Piston de la machine

j. Entree ménager dans le chaudiere

k. Plateau

m. m. m. Filet de fer

x. x. x. Vite pour l'impulsion de la machine

Planche 3.^e

**TABEAU SYNOPTIQUE DE
OU RENOUVELLEMENT DES CONSTRUCTIONS**

1.^{re} ANNÉE.—1830.

1. ^{er} Mai.	15 Mai.	15 Juin.	1. ^{er} Oct.
4. Vide.	3. Vide.	4. Récolter le miel du printemps	4. Construction de trois mois et demi.
2. Vide.	4. Avec du miel.	3. Miel récent.	3. Miel de 4 mois et demi.
1. Vide.	2. Avec des constructions.	2. Constructions et miel.	2. Construction de 5 mois.

3.^e ANNÉE.—1832.

1. ^{er} Mai.	15 Mai.	1. ^{er} Oct.
2. Vide.	4. Miel de printemps à récolter.	4. Construction de 4 mois et demi.
4. Miel et construction de 11 mois et demi.	2. Miel récent.	2. Miel de .5 mois.
1. Construction de 12 mois.	1. Construction de 12 mois et demi.	1. Construction de 17 mois.
3. Construction de 23 mois et demi.	3. Construction de 24 mois.	

L'AMÉNAGEMENT DES RUCHES, DANS LA RUCHE A ESPACEMENTS.

2.° ANNÉE.—1831.

1.°r Mai.	15 Mai.	
1. Vide.	4. Miel de printemps à récolter.	1.°r Oct.
4. Miel et construction de 10 mois et demi.	1. Miel récent.	4. Construction de 4 mois et demi.
3. Construction de 11 mois et demi.	3. Construction de 12 mois.	1. Miel de 5 mois.
2. Construction de 12 mois.	2. Construction de 12 mois et demi.	3. Construction de 16 mois et demi.

4.° ANNÉE.—1833.

1.°r Mai.	15 Mai.	
3. Vide.	4. Miel de printemps à récolter.	1.°r Oct.
4. Miel et construction de 11 mois et demi.	3. Miel récent.	4. Construction de 4 mois et demi.
2. Construction de 12 mois.	2. Construction de 12 mois et demi.	3. Miel de 5 mois.
1. Construction de 24 mois.	1. Construction de 24 mois et demi.	2. Construction de 17 mois.

le prouver. Cette grande question a suscité récemment des discussions parmi nos savants qui ne nous ont point encore suffisamment éclairés à cet égard.

La cire est souvent employée dans les arts : aussi la France est-elle pour des sommes énormes tributaire de l'étranger, en échange d'une substance qu'elle devrait se procurer elle-même (1) ; car la récolte de la cire est un produit assuré. Cette substance varie quelquefois, suivant MM. Boudet et Boissenot : elle se compose de 0,7 de cérine et de 0,3 de myricine. La première préparation de la cire consiste à enfermer dans des sacs de toile les gâteaux d'alvéoles, à les plonger dans de l'eau portée à une température voisine de l'ébullition (68° centigrades). La cire, d'abord fluide et transparente, reprend sa forme concrète par le refroidissement de l'eau où elle surnage ; on la coupe alors en rubans minces que l'on expose à la rosée pour la blanchir.

Chapitre XIV.

AVANTAGES DE LA RUCHE A ESPACEMENTS.

1.° Les pièces qui composent cette ruche étant toujours séparables, la culture se trouve extrêmement simplifiée.

2.° On pourra toujours conserver aux abeilles une provision convenable ; on leur donnera aussi facilement de la nourriture par l'addition d'une pièce remplie.

(3) La France tire annuellement à peu près 500,000 kilogrammes de cire de l'étranger.

3.° La récolte de la cire, et par conséquent le renouvellement des constructions, devient très simple par l'enlèvement annuel de la pièce inférieure.

4.° Réunion facile des essaims, ou des ruches faibles, par la superposition des caisses qui les contiennent.

5.° Pour faire les essaims artificiels, il suffit de prendre la pièce qui renferme les nymphes (couvain), d'en soulever le couvercle, de choisir le couteau convenable et de rendre la caisse à sa ruche.

6.° Récolter le miel par le même procédé, ne prendre ainsi qu'une partie du contenu de la pièce, la replacer ou l'enlever entièrement si on le juge convenable.

7.° Les planchers à claire-voie facilitent la libre circulation de l'air et des abeilles.

8.° Les glissoirs des portes et les ventilateurs des pièces supérieures règlent le courant d'air à établir suivant les saisons.

9.° La pièce supérieure, pièce en pupitre, ou couvercle bombé, reçoit et condense les vapeurs très nuisibles aux abeilles, et peut servir à placer le miel ou les sirops qui leur seraient destinés. Ce couvercle est posé sur une toile claire ou un tissu métallique, comme il a été dit page 55 ; pendant l'été il pourrait être remplacé par une planche percée, mais il est nécessaire durant toute la mauvaise saison.

10.° Inspection de toute la ruche rendue facile par l'enlèvement des pièces, et observation commode de ce qui s'y passe, si l'on a ménagé derrière chaque case une vitre fermée par un glissoir.

11.° La position toujours inclinée du plateau favorise l'écoulement des vapeurs liquéfiées, et permet aux

abeilles de se débarrasser des corps étrangers qui les incommode.

12.° L'établissement de semblables ruches en paille, ou mieux en bois, rend la récolte du miel tellement avantageuse, que non-seulement on a bientôt recouvré ses déboursés, mais que l'agréable culture des abeilles n'est plus sujette aux pertes continuelles qui en diminuaient le prix.

Ainsi, l'apiculture rendue facile ajoutera un charme de plus à la vie libre des champs : heureux ceux qui la comprennent et peuvent en jouir !

INDEX EXPLICATIF

DE QUELQUES TERMES EMPLOYÉS DANS L'OUVRAGE,

avec les équivalents dans le langage vulgaire.

Abdomen. Ventre.

Aspersion. Action de jeter de l'eau.

Aménagement ou culture.

Bruissement. Grande confusion avec bourdonnement.

Caisses, hausses, châssis, ou pièces. Mots employés pour désigner les mêmes parties de la ruche.

Couvercle bombé, dôme ou capote. Mots ayant à peu près la même signification.

Cellules, alvéoles. Sorte de réservoirs où est placé le miel.

Couvain, larves, nymphes, rouget , vers blancs. Mots à peu près synonymes.

Claire-voie. Sorte de grillage en bois.

Espacement. Distance d'un centimètre entre deux ruches.

Glissoir ou porte.

Gallerie, teigne, mitte. Mots désignant tous le papillon de ce nom.

Mastication. Action de mâcher.

Miellat ou miellée. Transsudation sucrée des arbres.

Nectaire. Réservoir du miel dans les fleurs.

Palette. Enfoncement triangulaire qui se trouve aux longues jambes de derrière; l'abeille y met ses boules de pollen.

Pupitre. Couvercle dont la forme y ressemble.

Pollen. Poussière fécondante des fleurs.

Plateau, siège, tablier ou foncet. Mots employés pour désigner la même chose.

Propolis. Sorte de résine.

Rayon, couteau, gâteau. Mots synonymes.

Serpillière. Tissu de toile claire.

Surtout. Couverture en paille.

Torsade ou boudins en paille dont on fait les ruches.

Ventilateur ou auvent. Petit trou qui établit un courant d'air.

V.

ALTÉRATION DES VINS.

On n'est pas généralement d'accord sur ce que l'on doit appeler altérations des vins. Autrefois on appelait vin, la boisson ou la liqueur obtenue par la fermentation du jus de raisin; depuis, les marchands ont introduit diverses espèces de substances dans ces vins naturels, soit pour corriger leurs maladies, soit pour en augmenter le volume; souvent même on a vendu des liquides qui ne contenaient pas une goutte de vin. Ces boissons qui ne sont pas toujours malfaisantes, ont été comprises par les chimistes dans la classe des vins, qu'ils définissent une liqueur sucrée qui a subi la fermentation vineuse. Ce ne sont pas ces altérations frauduleuses et souvent nuisibles à la santé, dont s'est occupé M. Mangin, auteur du mémoire que nous livrons à l'impression. Il s'agit uniquement des vins naturels que les producteurs peuvent conserver durant plusieurs années et sur lesquels ils peuvent légitimement obtenir les bénéfices les plus certains, abandonnés jusqu'à ce jour aux industriels et aux spéculateurs habiles. Ce mémoire est donc une instruction destinée à éclairer les propriétaires sur les moyens de conservation de leurs vins, dépendant de l'espèce de raisin, de sa maturité, des caves, des éléments qui les composent et des altérations qui les menacent ou les dénaturent.

Pour opérer d'une manière régulière, il faudrait connaître parfaitement la composition du moût. Mais

son analyse varie chaque année suivant la qualité du raisin et sa maturité. Il y a d'ailleurs dans le moût 10 à 12 principes immédiats, dont les proportions donnent lieu aux nombreuses variétés de vins qui existent dans les différentes contrées viticoles. M. M.... a donc borné avec raison, à trois *principes essentiels*, les éléments qui composent les moûts soumis à la fermentation : les *principes sucrés, acides et muqueux* ; les deux premiers principes sont les éléments des bons vins. Le troisième, au contraire, donne lieu aux diverses altérations. Changer les proportions de ces éléments toujours mauvais, de manière à ce que le muqueux, quand il est abondant, cesse de prédominer, c'est le but de l'auteur. Il cite à l'appui de sa théorie des faits constants et irrécusables, qui ne sont pas la partie la moins importante de son ouvrage.

A ces observations sur le mémoire de M. M., joignons celles de M. Poillevey, dont nous avons apprécié l'essai *sur la vinification* dans notre compte-rendu de 1842.

Poligny, le 23 janvier 1845.

MONSIEUR,

J'ai reçu le 16 courant votre honorée lettre qui m'annonce la décision de la Société d'Émulation, m'invitant à lui soumettre un rapport sur un mémoire concernant les vins de l'arrondissement de Lons-le-Saunier.

Après avoir lu, avec toute l'attention qu'il mérite, cet intéressant travail, je regrette que la nullité de mes connaissances en chimie ne me permette pas de répondre,

en tous points, à la confiance de la Société, et de suivre pied à pied l'auteur consciencieux qui traite, *ex experto*, la question si délicate et de l'organisme, et des effets mécaniques et chimiques qui agissent et réagissent sur les vins de la nature de ceux qu'il a soumis à ses expériences.

Ce mémoire, si propre à éclairer les propriétaires et vignerons sur les causes d'altérations auxquelles sont sujets les vins rouges communs, récoltés dans l'arrondissement de Lons-le-Saunier, leur indique aussi les moyens, non-seulement de les prévenir, mais encore, au cas de dégénérescence, de leur administrer les topiques analogues aux différentes maladies susceptibles de les altérer.

Parcourant graduellement les divers degrés de ces altérations qui peuvent entraîner la ruine complète des vins communs, l'auteur démontre avec lucidité les soins pressants que l'on doit apporter à les doter, autant que possible, des qualités que la nature leur aurait refusées ou de celles qu'ils auraient perdues, pour les livrer ensuite, sans danger, à la consommation ou au commerce.

Au titre de chimiste, dans le choix des moyens, l'auteur réunit celui de praticien dans leur application méthodique, et certes il rend un service signalé aux propriétaires et vignerons en les associant aux succès d'une expérience acquise. Tel est le but philanthropique qu'il se propose.

Passant aux causes primordiales des altérations inhérentes aux vins faibles, on ne doit pas moins abonder dans l'opinion de l'auteur; car, bien que l'on admette qu'un local mal approprié soit essentiellement préjudiciable à la confection et à la conservation des vins, le mauvais choix des cépages et les cultures ferrées par les engrais viennent encore servir d'escorte à ce premier inconvé-

nient pour augmenter les causes de leur défection. Ce vice radical apparaît aujourd'hui avec évidence dans les vignobles dont les terrains sont susceptibles de se prêter à une extension de culture, et l'on signale avec emphase la quantité de vins recueillie sur une moindre surface. Opposera-t-on que les sols bécchés que l'on consacre à une culture aussi mal entendue sont susceptibles de fournir un produit plus réel, plus positif et moins chanceux; que les vins obtenus par ce moyen, privés d'éléments de conservation, obligent les récoltes à des inquiétudes et à des soins incessants; que ces vins n'offrent aucune ressource pour les éventualités des récoltes, car, loin d'acquiescer en vieillissant, ils déclinent sans cesse vers une infériorité désespérante; enfin qu'une succession de deux récoltes abondantes peut réduire le vigneron à la misère et causer un grand malaise chez le propriétaire? Et on vous répondra à ces stériles conclusions que les vins se vendent sans distinction apparente de qualité, etc., etc. Mais a-t-on calculé toutes les chances de dépression signalées à l'envi dans le mémoire qui nous occupe?

Pourtant, puisque le désir de viser à l'abondance, sans égard aucun pour la qualité, est devenue une fièvre endémique à peu près incurable, on ne saurait donner trop de publicité aux préceptes et à la méthode mis en pratique par l'auteur, dont le travail consciencieux recevra indubitablement la sanction de la Société d'Émulation.

J'aurais désiré, Monsieur, rendre un compte plus précis et plus détaillé de cet ouvrage; mais vous concevez mon embarras, car non-seulement je ne suis pas chimiste, mais encore peu versé dans le mode de manutention des vins dont il s'agit.

SUR LES ALTERATIONS

DES VINS ROUGES EN GÉNÉRAL,

et principalement des vins de l'arrondissement de Lons-le-Saunier.

PAR M. MANGIN.

De tous les produits du sol de l'arrondissement de Lons-le-Saunier, le plus important sans contredit est le vin. Il a fondé la richesse des cantons où l'on cultive la vigne, et a élevé à des prix souvent énormes la valeur des terres qui le fournissent en abondance : aussi, depuis quarante ans, l'on s'est particulièrement appliqué à en accroître les produits par des moyens inusités.

Quelques propriétaires ont fait arracher les ceps de plants qui ne leur donnaient qu'un raisin trop rare, et les ont fait remplacer par d'autres moins distants entre eux et plus productifs ; ils ont triplé leur récolte. D'autres, cherchant l'abondance dans une culture plus rationnelle, couvrirent les vignes de nouvelles terres, en firent approfondir le sol pour garantir les ceps de l'humidité qui les fait languir ou périr, ou ils y incorporèrent des engrais qui en changèrent entièrement l'aspect. Avec ces moyens, ils obtinrent des récoltes inouïes qui les indemnisèrent largement de leurs peines et de leurs dépenses. Il fallut chaque année faire monter de nouveaux vaisseaux et édifier de nouvelles caves pour les loger : on peut dire sans erreur que cet arrondissement livre aujourd'hui à la consommation étrangère dix fois plus de vin qu'au commencement du siècle.

Cette production extraordinaire a quelquefois des résultats funestes : après deux ou trois bonnes récoltes successives , les vins éprouvent une telle dépréciation, qu'elle devient une cause de ruine , ou tout au moins d'une grande gêne pour les cultivateurs et les propriétaires eux-mêmes.

S'ils ne savent les préserver des altérations auxquelles ils sont exposés par une réaction fréquente de leurs principes constituants , ils peuvent éprouver des maladies qui les prédisposent à leur perte ou les dénaturent, assez graves pour les forcer à s'en défaire à vil prix.

L'ignorance des moyens préservatifs , la négligence trop commune dans leur emploi, ont mis le commerce des vins de ces contrées entre les mains presque exclusives d'industriels habiles qui l'exploitent aux dépens des producteurs avec les bénéfices les plus certains. Leur industrie est si lucrative qu'elle s'est autant étendue dans les campagnes que dans les villes. Il importe donc aux producteurs de s'instruire afin de ne plus en dépendre, et d'apprendre à conserver eux-mêmes leurs vins sans altérations notables durant quelques années ; ils pourront prévenir ainsi la dépréciation de leur valeur et les effets funestes qui en résultent.

Pour arriver à ce but important il faut bien connaître : 1.° la nature et la variété des vins que l'on produit ; 2.° les moyens de les obtenir, par une bonne fermentation , en bon état et déjà privés d'une grande partie des éléments pernicieux qu'ils contiennent en solution ou en suspension ; 3.° les lieux qui leur conviennent après leur entonnaison ; 4.° les moyens de les préserver, lorsque par l'effet d'une réaction particulière

dans leurs principes constituants , ils éprouvent des modifications qui paraissent des maladies ; 5.° ce que l'on doit faire pour les ramener à un état naturel , lorsqu'ils ont subi ou sont prêts à subir des altérations qui les changent ou les dénaturent.

Nature du vin en général.

Le vin doit être le produit de la fermentation du suc du raisin. Il appartient au chimiste d'expliquer ce qu'il fut dans le cep et dans le raisin avant la récolte. Il est inutile au cultivateur de connaître les diverses modifications qu'il subit dès le printemps jusqu'à cette époque ; il lui suffit de bien faire cuver ce suc , afin d'en obtenir un vin agréable et limpide : le vin me paraît être un liquide formé de trois principes ou éléments bien distincts , indépendants du bouquet, ou arôme particulier à chaque terroir, qui fait souvent la plus grande valeur du vin. Ce sont les principes sucrés, acides et muqueux.

Principe sucré.

Le principe sucré du suc du raisin est celui qui, par sa décomposition dans la cuve, se change en principe alcoolique du vin par la fermentation. Moins le raisin contient de ce principe, plus la fermentation tarde à s'établir, plus elle est promptement achevée, et plus le vin est âpre et dur.

Au contraire, plus le raisin est sucré, plus tôt la fermentation s'établit, et plus elle est lente et progressive, parce qu'un sucre plus abondant résiste davantage à la

décomposition. Alors le suc du raisin demeurant plus long-temps doux, le vin demande un plus long temps pour se perfectionner.

Principe acide.

Le principe acide du vin est connu en chimie sous les noms d'acide malique ou d'acide tartrique ; dans le raisin ces acides sont à l'état de surmalate de chaux et de potasse, ou de surtartrate de chaux et de potasse ; dans le vin nous les remarquons sur les parois des tonneaux. Ils sont employés dans les arts, soit dans leur état naturel, soit pour former la crème de tartre ou la potasse. Dans les années ordinaires, le vin de nos contrées contient moins d'acide tartrique que d'acide malique. Ce dernier forme alors l'élément acide des vins et un de leurs éléments conservateurs. Dans les années chaudes, cet acide malique passe à l'état d'acide tartrique que nous reconnaissons dans les tonneaux sous la forme de cristaux brillants.

De la combinaison des principes acides et sucrés des vins, il se forme un principe amer particulier, auquel les chimistes ont donné le nom de tannin et qu'ils prétendent le principe conservateur des vins. Nous n'en parlerons point, parce qu'il est le résultat d'une réaction qu'il ne nous paraît pas utile de faire connaître. Nous dirons seulement qu'une expérience constante nous apprend que les années de bons vins sont celles dont une chaleur constante durant l'été a fait circuler dans les raisins, avec la sève, assez de principes sucré et acide pour leur fournir par la fermentation une suffisante quantité d'alcool et de principe tartrique,

afin de les défendre contre les réactions dangereuses que le troisième principe peut y exciter.

Principe muqueux des vins.

Je donne à ce principe le nom d'élément muqueux. Il est vulgairement connu sous le nom de lie des vins. Il me paraît être un sucre arrêté dans sa formation, et privé par l'absence d'une chaleur suffisante des éléments nécessaires à l'état de sucre réel. Privés de ces éléments qu'un soleil brûlant peut seul faire élaborer, les raisins ne se remplissent que d'un suc peu acide, aqueux et mucilagineux qui les fait pourrir. On ne peut donner une bonne fermentation. Celle-ci, bientôt achevée, entraîne une grande quantité d'éléments muqueux d'une saveur douceâtre qu'il est essentiel de séparer: c'est cet élément muqueux tenu en solution dans les vins mal cuvés, qui, mis en action soit par la chaleur du lieu où le vin se trouve placé, ou par sa trop grande abondance, le trouble d'abord, en excitant un nouveau mouvement de fermentation; en réagissant sur les deux autres principes, il donne lieu aux diverses altérations des vins. C'est, selon moi, la principale cause de leurs maladies, leur principe délétère. Les deux premiers au contraire en sont les bons éléments, ou leurs principes conservateurs.

Variété des vins rouges.

Le vin rouge (que l'on récolte dans les vignobles de l'arrondissement), présente plusieurs qualités, qui ne varient entre elles que par les proportions diverses des trois éléments qui composent le vin en général. On peut le réduire à trois espèces bien distinctes.

1.^{re} *espèce*. — La première est celle qui nous est fournie par nos côteaux, et par les plants autrefois cultivés par nos pères. Elle fit la réputation de leurs vins, elle soutient encore celle des nôtres.

Le suc de ces plants, toujours suffisamment chargé de bons principes, fermenté avec les précautions nécessaires à ce travail, donne, même dans les années ordinaires, des vins qui se conservent plusieurs années, par la seule force de leurs éléments, sans maladies et sans altérations apparentes. Après leur cuvaison, ces vins ne réclament pour leur perfection qu'une cave sèche, saine et insensible aux variations de l'atmosphère, et quelques soutirages, afin de les séparer des lies ou principes muqueux qu'ils déposent. Ils sont quelquefois lents à se perfectionner, conservent long-temps leur élément acide, et ne le perdent entièrement qu'en se dépouillant par leurs seules forces, du principe muqueux qu'ils contenaient.

En devenant vieux, ces vins acquièrent encore de la générosité, car leur élément sucré achève sa décomposition pour former leur vinosité.

2.^e *espèce*. — La seconde espèce est produite par un mélange de plants fins et de plants communs cultivés dans des terrains en côteaux, convenables à la vigne. Bien cuvée et bien soignée dans les lieux où on la loge, cette espèce, moins rare que la précédente, peut, même dans des années ordinaires, être destinée à se conserver plusieurs années. Dans ce but on doit avoir soin de favoriser à temps utile, la séparation des principes muqueux qu'elle renferme, et même souvent lui ajouter quelques portions de ceux qui lui manquent. Elle exige

des soins beaucoup plus attentifs que la première espèce.

3.^e *espèce*.—La troisième, qui est la plus commune et la plus répandue dans le commerce, est le produit des plants communs seuls cultivés dans des terrains un peu inclinés, ou même en pleine terre.

Le vin de ces divers plants présente encore des qualités bien variables, selon le sol producteur. Dans les terrains légers, en coteaux ou en pente, le raisin moins abondant, mûrissant assez bien, donne un beau vin bien coloré et d'une agréable saveur. Dans les terres argileuses, basses et fortes, les fruits plus nombreux, provenant de bois plus vigoureux, ne produisent qu'un vin plat et assez âpre, qui est promptement potable. Cette espèce est la plus difficile à conserver par la seule force de ses principes. Dans les années ordinaires, elle est fort disposée à des modifications ou à des altérations promptes. Elle demande la plus sérieuse attention, si l'on veut la garantir des nombreuses chances de perte qu'elle offre.

Il est du plus grand intérêt, pour le producteur, de rendre les vins de cette espèce capables de se conserver en bon état quelques années, comme ceux de la seconde, ou du moins de devenir, lorsqu'ils se modifient ou se troublent, une boisson salubre et agréable. Faciliter les réactions que ces vins éprouvent dans leurs principes, en ajoutant ceux qui leur manquent, et les priver de celui qui les altère, tel est le secret des industriels qui les achètent souvent à vil prix. Publier les moyens qu'ils emploient, éclairer les cultivateurs par des observations remarquables et fondées sur l'expérience, sera leur rendre un service d'une grande importance.

Cet exposé de la nature du vin et de ses diverses espèces, peut expliquer pourquoi les vins actuels de nos côteaux mêmes ne sont plus ce qu'ils étaient sous nos pères ; pourquoi les vins que nous récoltons aujourd'hui, dans les mêmes vignes qu'ils cultivèrent, deviennent louches ou malades, après un an, deux ou trois au plus, lorsque nous les soutirons ou nous les faisons transporter d'un lieu dans un autre, tandis que les leurs se conservaient plusieurs années clairs, limpides et sans altérations remarquables. On peut se convaincre que la différence dans la qualité des produits est due, ainsi que le pensent quelques cultivateurs expérimentés, non-seulement à la variété des plants actuellement cultivés, mais encore à une culture mieux dirigée, qui ont concouru à amener un changement notable dans les principes constituants de nos vins. Eclairé par des expériences constantes de plusieurs années, présentant des résultats toujours conformes à ces principes, on reconnaîtrait que les vins cuvés par nos pères restaient clairs et limpides, parce que, suffisamment pourvus de sucre, d'acides malique et tartrique, les raisins produisaient par une fermentation prompte, et à l'aide d'une chaleur convenablement établie dans les cuves, un liquide vineux peu abondant en principes muqueux. Ces vins déposaient facilement et en temps utile leur lie sur les parois des vaisseaux, et se garantissaient par cette séparation de toute altération notable.

Tenant plus à la qualité qu'à la quantité, ils avaient soin de faire cuver leurs vendanges dans des vaisseaux et des lieux différents de ceux que nous employons aujourd'hui généralement (l'usage suivi de nos jours

me paraissant une des premières causes des altérations des vins). Leurs raisins n'étaient point les produits d'une culture forcée, ou d'une terre forte : une maturité trop précoce, causée par l'emploi d'engrais mal combinés, ne les exposait point à pourrir, et à donner d'abondantes mucosités. Les vins de nos jours, fournis par une culture productive, sont trop privés des deux bons éléments. Trop chargés du principe nuisible, ils se louchent déjà lorsqu'on les soutire après leur seconde ou troisième année, souvent même après la première : il en est fort peu qui ne subissent de bonne heure des maladies graves, s'ils ne sont des vins d'une année de chaleur extraordinaire.

Il est facile d'observer que, si l'élément muqueux prédomine dans un vin les éléments acides et sucrés, la décomposition de ce dernier est plus lente. Le muqueux fourni par des fruits plus mucilagineux qu'abondants en sucre, souvent mûris par une température froide et humide, s'oppose à la décomposition d'une partie du sucre, en l'enveloppant comme d'un réseau putride, et l'empêche de passer à l'état vineux.

Cet élément délétère, lorsqu'il est en abondance dans un vin même de bonne qualité, s'y conserve et lui donne un aspect trouble et violacé. Lorsqu'une fermentation particulière ou son propre poids le font descendre dans le fond de la pièce qui le contient sous la forme d'un liquide épais et déliquescent, si l'on n'a soin de le séparer promptement du vin qui le surnage, bientôt mis en action par la température du lieu où il se trouve, il éprouve une putridité réelle qui communique au vin un goût amer de lie, et le conduit à

l'état de vin tourné. C'est à la quantité du principe muqueux de nos vins vieux ou nouveaux, de bons crus et de crus ordinaires, que l'on doit attribuer toutes les modifications qu'ils éprouvent, et même celles qui les rendent louches, après trois ou quatre années de séjour dans nos celliers.

Il est facile d'appuyer cette théorie de faits constants et irrécusables, fournis par une expérience de plusieurs années.

Si nous remontons à l'an 1825, nous récoltons des vins généreux où les bons éléments prédominent : de fortes chaleurs durant l'été ont fait élaborer dans les raisins assez de sucre et d'acide. Ces deux principes ont donné par une bonne fermentation un liquide bien vineux, et en ont fait précipiter le muqueux. Dix années après, on boit ces vins généreux sans aucune altération. Il en est de même des vins que nous ont produits les chaleurs des années 1832 et 1834. Si quelques vins de 1834 s'altérèrent et passèrent à l'amer, ils furent mal logés et extraits de fruits grêlés et brûlés par le soleil. Ces derniers laissèrent sur les parois des vaisseaux qui les renfermèrent un dépôt noirâtre et amer mêlé de lie, provenant du brûle du raisin frappé par la grêle. Il fallut les en priver à temps utile, pour qu'il n'altérât pas le vin.

L'année 1827 donna des vins ordinaires de bonne garde, dont les éléments acides et sucrés dominèrent le muqueux. Les bons crus fournirent après trois ou quatre années des vins agréables et bien dépouillés : les crus ordinaires demandèrent plus de soins ; ils furent cependant faciles à conserver. Il n'en fut pas ainsi des

vins de l'année 1828 : la vendange abondante, récoltée par des temps souvent pluvieux, n'éprouva qu'une fermentation lente : elle fournit beaucoup de muqueux et de pressurage, qui tardèrent beaucoup à s'éclaircir. Les vins qui ne furent point soutirés avec soin en temps utile, qui provinrent de plants ordinaires, sans aucune addition des éléments dont ils manquaient, ne tardèrent point à se loucher et à prendre la maladie de la pousse. Quelques-uns même devinrent amers et tournés. On en distilla beaucoup en alcool, ou on en vendit pour en fabriquer des vinaigres. Ceux de 1829 furent faibles et sans force. Cependant ils eurent assez d'éléments acides et âpres, pour faciliter la séparation de leur muqueux. Soutirés et soutenus par des esprits ou de bons vins blancs, colorés par des vins du Midi, ils devinrent une boisson légère et recherchée : malgré leur faiblesse, ils s'altérèrent peu et ils firent meilleur profit que ceux de 1828.

Les vins de 1830 et de 1831 furent presque nuls en nos contrées ; les fortes gelées de 1830 avaient fait avorter ces deux récoltes : on ne fit du vin que dans un petit nombre de cantons de la plaine privilégiés.

Les vins de 1833, de 1835 et de 1837 ressemblèrent plus aux vins de 1827 qu'à ceux de 1828. Ils en eurent les mêmes qualités et les mêmes défauts ; les bons crus donnèrent des vins vieux agréables et bien dépouillés à leur quatrième année. Ceux de 1836 et 1839 se rapprochèrent davantage des 1828 ; on les crut d'abord supérieurs aux vins de 1835, il n'en fut point ainsi ; en quelques parties de l'arrondissement, soit parce que

les raisins furent récoltés pendant un temps pluvieux ou inopportun, soit parce qu'ils furent trop mûrs, les vins renfermèrent beaucoup de lie et de muqueux, qui retardèrent leur fermentation et les rendirent souvent louches. La plupart exigèrent déjà à leur seconde année une ou deux colles, afin de les en séparer entièrement. Ils n'acquirent même toute leur vinosité qu'après cette séparation. Les précédents avaient été plus faciles à clarifier, et ils avaient demandé beaucoup moins de soins.

Les vins de 1838 furent semblables aux 1829. Dans les lieux où la grêle du 28 septembre ne ravagea point les vignes, ils furent des vins âpres et faibles, se dépouillant bien de leurs lies. Dans les lieux grêlés, ils furent détestables, et même très nuisibles aux vins avec lesquels on osa les mélanger. Il en fut peu exporté de l'arrondissement.

Les vins de l'an 1840, surtout ceux de bons crus, devinrent généreux et agréables ; on remarqua que leur élément muqueux fut fort abondant, et qu'ils eurent beaucoup de peine à le déposer par leurs propres forces ; en général ils eurent presque tous besoin d'être collés et soutenus avant de les livrer à la consommation.

Les vins de 1841, semblables en apparence aux 1836, aux 1839 et aux précédents, éprouvèrent des altérations funestes et presque générales ; récoltés pendant des temps de pluie, trop mûrs, les raisins produisirent beaucoup de principes muqueux dont les vins ne se dépouillèrent point au printemps ; les chaleurs extraordinaires de 1842, qui se firent ressentir de bonne heure dans une bonne partie des caves, furent cause

d'altérations graves, que l'on remarqua dans le cours de l'été et même du printemps ; nous en parlerons en traitant des vins tournés.

Les vins de 1842 sont très bons, ils contiennent tous en abondance les deux meilleurs éléments du vin ; le sucre a dominé même dans ceux de bons crus, à tel point qu'ils en sont restés doux plus d'une année. Sa décomposition en fut lente, on oserait même dire qu'elle n'est point encore terminée. Bien fermés, bien logés, soutirés à temps utile, ces vins seront aussi beaux que généreux ; il est à craindre que leur muqueux ne les fasse troubler, surtout s'ils étaient exposés à une température peu convenable : il sera nécessaire de les en dépouiller, s'ils ne conservent leur limpidité ; ils furent employés en abondance pour adoucir l'amertume prononcée des 1841, et ils produisirent des vins de facile consommation.

Les vins de 1843, plus âpres encore que ceux de 1829, leur ressemblent par leur faiblesse ; ils ont besoin d'être soutenus par des esprits ou des vins blancs, pour devenir des vins vieux agréables. En les repassant sur des marcs de bons vins de 1844, on a pu en adoucir l'âpreté et les rendre plus potables : c'était un moyen de soutenir leur limpidité, et de faciliter leur conservation.

Si je me suis appesanti sur l'exposé que je viens de faire, c'est dans le but de faire mieux ressortir par des faits les causes des altérations de nos vins ; je passe aux moyens de les obtenir en bon état, et déjà privés d'une bonne partie des éléments pernicieux qu'ils contiennent en solution ou en suspension.

Je regarde comme une première cause des modifications qu'ils éprouvent, l'usage adopté par un grand nombre de producteurs, de cuver dans des tonneaux de couche, plutôt que dans des cuves, et celui d'opérer la cuvaison dans des caves plutôt que dans des cuveries. Nos pères prenaient plus de soins que nous dans la préparation de leurs vins.

Un local particulier, bien aéré et bien exposé, était destiné à la fermentation de la vendange que l'on plaçait dans des cuves dressées, ou des foudres d'une grande contenance. Si l'on se servait de tonneaux de couche, on les sortait de la cave pour les dresser en la cuverie ; ce qui facilitait le mélange et sa fermentation. Mieux qu'aujourd'hui on savait que pour obtenir une bonne cuvée, il faut certain degré de chaleur, qui se trouve rarement dans les caves. On n'entonnait le vin qu'après le temps nécessaire à sa vinification, et après qu'il s'était saturé de tous les bons éléments contenus dans les raisins ; le vin alors avait une saveur âpre et franche, qui est un des principes de sa conservation.

C'est à cette cause que j'attribue une partie des désastres de 1841.

Si l'on observe que dans une cuve, et dans une cuverie bien aérée, la vendange forme une masse compacte et homogène qui s'échauffe naturellement par la température du lieu, et par la réaction de ses principes ; qu'une fois commencée, la fermentation activée par une plus grande surface d'air chaud, marche promptement à sa fin, et donne lieu à un plus libre et plus fort dégagement de gaz et de calorique ; on s'assurera

que le vin s'y fait mieux dans un moindre temps, et ne donne point autant de pressurage et de trouble.

Dans le tonneau de couche, surtout d'une petite dimension, placé en cave d'une manière fixe, la fermentation ne peut s'effectuer avec autant de facilité : la chaleur du local ne la favorise point. Si les raisins ont été cueillis par des temps humides et froids, elle languit, le vin reste doux ou doucereux sans une suffisante décomposition de son principe sucré. Soutirés au printemps, de tels vins fournissent peu de dépôts ou de lies. Bientôt, et surtout s'ils éprouvent des chaleurs, une nouvelle fermentation s'y prononce vivement, et ils courent les plus grands risques de s'altérer par la prédominance de l'élément muqueux. Ces dangers s'appliquent surtout aux vins fournis par des plants communs.

Si l'on veut retirer des avantages des tonneaux de couche pour cuver, on doit les placer dans une cuverie, et n'en employer que d'une grande contenance; on dresserait ceux qui contiennent moins de vingt hectolitres. Le séjour du marc, étant sans danger dans ces pièces que l'on peut fermer à volonté, on peut y laisser le vin plus long-temps, en ayant soin de le refouler quelquefois. On peut n'entonner qu'après l'hiver, ou après un temps assez long. La saveur âpre de la grappe ne doit pas être redoutée, surtout pour les vins de la 2.^e et de la 3.^e espèce; on peut la regarder comme le principe du tannin nécessaire à leur conservation, surtout dans les années ordinaires.

On ne doit généralement égrapper que les raisins de plants fins et en coteaux ou ceux qui fournissent les vins de la seconde espèce; lorsque les raisins sont bien mûrs

et sucrés : ce travail rend alors le vin plus agréable et moins dur.

On peut présumer que les vins même bons de 1841 restèrent doucereux pour avoir été cuvés trop peu de temps dans des pièces de couche. Ils n'y éprouvèrent qu'une fermentation incomplète, qui devint une des causes de leurs altérations. Lorsque nous employons de telles pièces pour cuver, imitons ce qui se pratique dans l'arrondissement de Poligny ; on n'y entonne que quatre mois après la récolte, et l'on obtient des vins plus généreux et mieux élaborés.

Je crois fort utile de ne point mélanger en entonnant les vins troubles avec le vin clair qui sort au début du soutirage, et bien moins encore les pressurages. On doit les placer dans des vaisseaux particuliers pour les traiter à part et faciliter le dépôt de leurs lies. On conçoit que des vins ainsi chargés d'éléments muqueux, susceptibles d'altérations, demandent plus de soins.

Ils sont plus disposés que les premiers à des modifications dangereuses, si naturellement ou artificiellement on ne les sépare de leurs mucosités. Si l'on ne peut y parvenir, soit par un soutirage réitéré durant l'hiver, soit en les repassant sur des marcs pressés ou non pressés, on ne doit pas balancer à agir sur eux par une colle artificielle qui les précipitera. Ainsi clarifiés, ces pressurages peuvent être mêlés sans aucun danger aux vins primitivement faits. Ces observations sont fondées sur l'expérience. Lorsque l'on entonne, on a l'usage de loger le vin dans des pièces de couche placées dans les celliers ; il est essentiel que ces lieux soient également préservés de l'action de la chaleur, du froid et de l'humidité.

Le vin continuant sa fermentation en silence, ses principes s'élaborent entre eux, d'autant mieux que la température du lieu est égale et à 10 degrés centigrades. Un froid vif, une chaleur de quinze degrés nuisent également au vin et le dénaturent; il faut éviter de le placer près des étables, des écuries ou des lieux habités; le vin le meilleur, logé dans un lieu chaud, ou trop froid, ou trop humide, ne tarde point à éprouver des maladies et à s'altérer. On doit plutôt vendre un vin aussi mal logé, que de le conserver.

Les trois éléments constitutifs des vins étant des principes sucrés, acides et muqueux, unis à une petite quantité de tannin fourni par le raisin ou la grappe; du moment que le raisin passe en fleur et parait, ces trois principes s'y développent et s'y élaborent tour à tour; l'acide acéteux et le malique qui existaient déjà dans la sève fournie par le bois, avant les bourgeons mêmes, paraissent dans le raisin à mesure qu'il grossit, et s'y changent en sucre lorsqu'il mûrit; à l'aide d'un soleil constant et d'une bonne température, il reçoit diverses proportions des trois éléments qui en disposent le suc à devenir un vin de première, de deuxième ou de troisième espèce, après sa fermentation.

Plus le principe sucré est abondant, plus le principe acide peut l'être encore, ainsi qu'on a pu l'observer en 1825, 1832, 1834 et 1842, années où l'on a remarqué le plus de sel tartrique sur les parois des vaisseaux. Plus au contraire le principe muqueux y domine, moins le vin contient de sucre; plus le vin est sujet à des modifications et même à des altérations. Ainsi se trouvent expliqués les divers changements qu'il éprouve et les maladies qui l'altèrent.

Il est donc de la plus grande importance pour avoir de bons vins : 1.^o de réunir dans une cuve ou dans de grands tonneaux de couche des raisins bien pourvus des deux premiers principes ; 2.^o d'en faire fermenter le suc dans un lieu et durant un temps convenables , pour obtenir déjà la séparation de la plus grande partie des mucosités. Il est alors facile de se convaincre que pour bonifier des vins, de quelque espèce qu'ils soient, il faut leur ajouter en temps utile les principes qui leur manquent, afin de diminuer l'action de celui qui peut les altérer. C'est ce talent qui a fait la fortune des marchands de vins.

Modifications des vins.

Le vin rouge, même bien cuvé et bien logé, est sujet à des modifications particulières qui en changent l'aspect et font craindre son altération.

1.^{re} espèce.—Celui des bons coteaux de notre arrondissement se perfectionne durant deux ou trois années par une réaction lente et sourde de ses principes. En le soutirant au printemps et en août la 1.^{re} année, on y trouve un dépôt assez abondant. Si le soutirage lui fait perdre de sa limpidité, il la reprend bientôt, surtout si la cave est fraîche et bonne; il est assez rare qu'il ne se clarifie point de lui-même, même à la 3.^{re} année : dans ce cas, on lui rendrait sa limpidité par un collage convenable. Si l'on veut exporter ou mettre en bouteilles ce vin de trois ou quatre ans, de toute nécessité on doit le soutirer et le coller une ou même deux fois, afin de le maintenir dans les bouteilles ou durant le voyage.

2.^{re} espèce.—Lorsque les vins appartiennent à la 2.^{re}

espèce et sont fournis par des plants mélangés et des terrains propres à la vigne, selon leur préparation ou le lieu où on les dépose, ils sont plus ou moins disposés à des modifications qui peuvent devenir des altérations. A la fin de leur seconde année, et quelquefois de la première, les éléments muqueux qu'ils contiennent exercent déjà des réactions sensibles sur les autres. Plusieurs, contenant peu de raisins blancs que l'on sépare souvent pour en obtenir un débit plus prompt, perdent une partie de leur saveur et deviennent louches après le soutirage.

S'ils ne se clarifient d'eux-mêmes en peu de jours, pour éviter les altérations dont ils sont menacés, il faut leur donner la vinosité qui leur manque, en leur ajoutant de l'alcool ou du vin blanc, et les séparer de leurs lies par le collage. En peu de temps ils redeviendront clairs et limpides.

3.^e espèce.—Il est encore plus nécessaire de surveiller avec soin et de soutenir les vins de la 3.^e espèce, ceux qui nous sont fournis par des plants cultivés dans des terres fortes et des vignes situées en plaine. Ce sont les vins les plus exposés à des altérations promptes et funestes; dans les années ordinaires, ces vins, et même quelques-uns de la 2.^e espèce, mal logés et exposés à une température trop élevée, éprouvent déjà au début de leur 2.^e année une réaction de leur muqueux sur les autres éléments. Au lieu de se clarifier, ils restent troubles après le soutirage, et ils ont un aspect de lie repoussant. C'est en cet état que ce vin, donnant de l'inquiétude, est vendu à bas prix, dans la pensée qu'il est altéré ou qu'il s'altère.

Par un mélange convenable avec quelques parties de vin blanc ou quelques litres d'alcool et le collage, on en obtiendrait un vin marchand de bonne qualité.

Cultivateurs et propriétaires, qui ne récoltez que des vins communs de 3.^e et de 2.^e espèce, conservez avec soin vos vins blancs pour les mélanger aux rouges.

Si vous n'en avez point, fortifiez-les avec des alcools ou même avec des eaux-de-vie de vos marcs. Lorsqu'ils éprouvent des maladies causées par leur faiblesse et la chaleur des lieux où vous les avez logés, hâtez-vous de les transporter en d'autres lieux, de les coller et de leur ajouter les principes qui leur manquent. Vous ne parviendrez à les conserver qu'à ce prix.

Selon ces principes conformes à l'expérience, la conservation d'une grande partie des vins du pays dépend de la quantité prédominante des deux bons éléments.

Les vins pourvus abondamment de sucre et par suite d'alcool, des années chaudes, et les vins âpres et durs des années froides, où le raisin n'atteint point sa maturité, sont les plus faciles à conserver. On peut même bonifier ces derniers, en ajoutant durant la cuvaison le sucre qui leur manque. On les rend meilleurs et plus agréables, et on favorise leur conservation : ces moyens sont aujourd'hui bien employés en Bourgogne et autres lieux.

Chacun connaît l'importance de la chaleur pour le développement du principe sucré dans le raisin, et par suite la confection d'un bon vin. Qui n'a remarqué que, dans les années froides, le raisin, peu agréable et âpre, parce qu'il n'atteint pas la maturité, donne un vin qui se conserve bien et se dépouille facilement de son élément

muqueux moins abondant ? Qui n'a observé que c'est dans les années ordinaires où le raisin est assez agréable et mûrit bien, lorsqu'il est récolté en temps humide, que le vin contient davantage d'éléments muqueux, et moins de tartre et de sucre qu'il ne lui en faut ? Ce sont les vins de telles années, 1828, 1836, 1839 et 1841, qui ont présenté les plus grandes difficultés pour en obtenir de bons vins vieux. Les 1829 se conservèrent plus facilement.

Il a été observé que les vins de 1841 qui échappèrent aux maladies presque générales des vins de cette époque, furent ceux dont les raisins mûrirent le moins ; leur âpreté et leur immaturité furent les causes de la salubrité et de la limpidité des vins ; ils déposèrent beaucoup mieux leurs mucosités que des vins meilleurs.

Tels furent les vins de Beyne et autres lieux semblables. Si l'on recourt à l'expérience, on remarque que, plus un terrain fournit de raisins, plus ils ont de difficulté à atteindre une maturité égale et complète, plus le cep qui les porte peut difficilement recueillir dans le fruit tout le sucre nécessaire à un bon vin. Au lieu de bien mûrir, s'il survient des pluies, le raisin commence à pourrir, et l'élément muqueux, produit de cette pourriture, domine les deux autres : je pense que pendant les automnes pluvieux et humides, souvent il convient de cueillir le raisin de nos vignobles avant sa parfaite maturité, pour conserver au vin une certaine âpreté, dont il a besoin pour soutenir sa limpidité. Attendre trop de maturité pour des raisins si peu sucrés, c'est les laisser remplir de mucosités. Alors ils donnent un vin, moins doux que douxereux, qui n'éprouve qu'une

lente fermentation, et qui se clarifie difficilement. L'abondance du muqueux en suspension nuit à la décomposition d'une partie du sucre, et en empêche son changement en alcool nécessaire à leur précipitation. L'élément acide du vin noyé dans ce muqueux est lui-même trop faible pour la faciliter. Le vin donne alors peu de dépôt : si quelques mois s'écoulent, si des châteaux le surprennent dans le lieu où il est placé, une forte réaction a lieu et le vin éprouve des altérations sensibles, si l'on n'est point prêt à les prévenir.

De cet exposé on peut conclure que, pour obtenir une bonne combinaison des éléments constitutifs des vins rouges de nos cantons, les soins de nos producteurs doivent toujours tendre à faciliter le dépôt des mucosités, et à les rendre clairs lorsqu'ils deviennent louches. Pour ces motifs, dans les années ordinaires, on vendangera avant la parfaite maturité du raisin, et on laissera la grappe, afin de conserver au vin une partie de l'élément acide, qui l'aide à le soutenir limpide et beau ; si l'on désire conserver des vins de la 2.^e et de la 3.^e espèce quelques années, on devra les soutenir par l'addition d'au moins un litre d'esprit de vin par hectolitre, ou d'un sixième de vin blanc ; on devra les coller si, après un mois du mélange et du soutirage, ils ne sont éclaircis d'eux-mêmes. Alors il suffira de les soutirer en août ou septembre afin de les séparer dès lies qu'ils auront déposées au fond des vaisseaux.

Des vins ordinaires, ainsi soignés et mélangés, ne se gardent pas long-temps ; ils doivent être livrés à la consommation pendant qu'ils sont en bon état, car les collages les avancent et les font. Si on les destinait à

les garder en cave plus d'une année, ils réclameraient de nouveaux soins. Peu pourvus des principes primitifs et naturels de salubrité et de conservation, ces vins tendent constamment à se modifier et à s'altérer.

J'ai traité trop longuement, peut-être, des causes qui prédisposent les vins rouges de nos contrées aux maladies qu'ils éprouvent, des diverses modifications qui leur surviennent et des moyens d'en empêcher les altérations : parlons des maladies elles-mêmes, et des moyens d'en prévenir les funestes effets.

La première est celle à laquelle on a donné le nom de pousse des vins.

De la Pousse des Vins.

Le vin qui en est atteint sort de la pièce qui le renferme avec une force inusitée ; il présente dans le verre un aspect terne et mousseux, il paraît dégager un gaz comprimé depuis quelque temps, qui est de l'acide carbonique.

Quelle est la nature de cette maladie, qui n'arrive qu'aux vins de deux ou trois ans, surtout à ceux qui sont moins pourvus de tannin, et qui contiennent beaucoup de muqueux ? Est-elle simplement une fermentation intestinale particulière, une réaction chimique de l'élément muqueux en décomposition, causant le dégagement du gaz et l'aspect trouble du vin, en un mot, l'avertissement salulaire du passage du vin à un état plus avancé, ou un commencement d'altération par suite de cette réaction ? Ces deux opinions, soutenues par des producteurs et des commerçants, peuvent être vraies l'une et l'autre. Quelques-uns pensent qu'il convient

de laisser passer cette réaction, et de soutirer ensuite le vin; ils assurent que, s'il est de bonne qualité, dans des fûts soignés et en bonne cave, elle ne tarde point à cesser; que le vin dépose de lui-même ses mucosités, causes principales de sa fermentation, et reprend sa transparence: ils le soutirent alors et le transvasent dans une autre pièce bien méchée et préparée, où ils ont soin d'ajouter certaine quantité de vin blanc sec ou d'esprit de vin, pour le soutenir et le mieux conserver. J'ai moi-même vérifié l'exactitude de ces faits sur des vins des années 1833, 1835, 1839 et 1840 de bonne qualité. La maladie a cessé d'elle-même après le collage, et le vin est bientôt redevenu tranquille et limpide. D'autres pensent que si cette fermentation persiste plus d'un mois, et si, par le soutirage, il reste plus louche et plus terne, il convient de profiter d'un temps frais pour le changer de tonneau et même de cave, lorsque le lieu où il se trouve est peu convenable. Persuadés qu'un tel vin est fort avancé, qu'il a acquis toute la perfection dont il est susceptible, et qu'il subit déjà quelque altération en raison de sa qualité; ils jugent nécessaire de le vinifier par de l'alcool ou du vin blanc sec, d'en soutenir la couleur affaiblie par un vin nouveau, et de le séparer par un bon collage des mucosités qu'il tient en suspension. Ils lui rendent par ces moyens de la qualité et de la limpidité. De tels vins ne peuvent se conserver ainsi bien long-temps en cave: il est convenable de les livrer à la consommation; ces deux opinions peuvent se concilier entr'elles, parce qu'elles concernent des vins souvent divers.

D'autres, pensant que cette réaction provient de l'a-

bondance du gaz acide carbonique formé par la décomposition du sucre et comprimé dans les vaisseaux trop exactement fermés, ne ferment leurs pièces de vins nouveaux, durant une année, qu'avec des feuilles de vigne recouvertes de sable, surtout celles à petites bondes. A l'aide de ce moyen, ils prétendent que le gaz peut sortir de la pièce, à mesure qu'il se forme, par sa propre force de compression, sans donner lieu à aucune introduction d'air extérieur qui puisse nuire au vin; tandis que dans des pièces trop bien closes, le gaz se trouve comprimé dans le vin, y excite une chaleur dangereuse et une réaction funeste. Ces raisons ne sont point sans poids; l'expérience peut seule en apprécier la valeur. Nous engageons les propriétaires à tenter ces moyens qui paraissent fondés sur la nature même des éléments vigneux. On doit observer, cependant, que la pousse n'a le plus souvent lieu que sur des vins de deux ou trois ans, et qui ont déjà été soutirés plusieurs fois, ce qui réduit de beaucoup l'influence du gaz acide carbonique formé la 1.^{re} année. Il est indispensable de bien vinifier les vins, qui ont éprouvé ou éprouvent cette maladie, et de les séparer autant que possible du dépôt muqueux qu'ils contiennent en suspension, car on doit attribuer à l'action de ce dépôt la maladie qu'ils contractent, et au défaut des deux éléments sucrés et acides suffisants. J'ai vu de ces vins faibles et louches collés sans addition, parce qu'on les croyait assez vigneux, se troubler de nouveau quelques jours après le soutirage et reprendre leur état terne et louche. Pour les soutenir clairs et limpides pour la consommation, s'ils se troublent, on doit les soutirer de nouveau, les vinifier et les recoller. Alors ils doivent être vendus et consommés.

C'est avec de tels soins que les marchands qui achètent à bas prix nos vins troubles ou malades de la pousse, les rendent tous bons, marchands et préférables aux nôtres. C'est d'un mélange bien combiné de vins divers assez alcoolisés ou vinifiés qu'ils font ces vins brillants qui plaisent à l'œil et au goût. Quoiqu'ils n'ont point la saveur franche des bons vins naturels et non mélangés, et ne sont point susceptibles d'une aussi longue conservation, ils les vendent facilement, et avec de beaux bénéfices, pour une prompte consommation.

Cultivateurs, traitez-les ainsi, et ne soyez point inquiets sur leurs altérations. L'expérience vous démontre que les vins y sont d'autant plus promptement exposés, qu'ils sont logés en des vaisseaux et des lieux peu convenables. On ne peut trop vous engager à les tenir renfermés dans des lieux propres, aérés, frais et point humides.

Des Vins tournés.

Nous passons à une maladie des vins rouges de notre arrondissement, beaucoup plus rare que la précédente, mais beaucoup plus grave et plus funeste ; à celle qui rend les vins amers, et leur fait donner le nom de vins tournés. Cette maladie dénature entièrement le vin, le rend impotable et impropre à la consommation. Jusqu'ici elle a forcé les producteurs à le vendre à vil prix pour le distiller ou en fabriquer de mauvais vinaigres. En cet état le vin a contracté un goût amer prononcé, qui se fait vivement sentir à l'arrière-bouche lorsqu'on l'a bu. Soumis à l'action de l'air et de la lumière, il devient brun et d'une couleur noirâtre d'encre.

C'est la maladie terrible qu'ont éprouvée, en grande partie, les vins de 1841 avec plus ou moins de gravité, qu'avaient déjà ressentie quelques vins de 1828 mal soignés et mal logés ; à laquelle sont exposés les vins faibles, produits par des raisins trop mûrs, soumis à l'action d'un air impur ou d'une trop forte chaleur, qui contiennent des principes muqueux en abondance, et des principes acides et sucrés insuffisants pour faciliter la séparation des premiers.

Si l'on pouvait concevoir des doutes sur les causes de cette funeste maladie, je prierais les producteurs de se rappeler les nombreuses catastrophes qu'ont subies, durant le printemps et l'été brûlant de 1842, diverses espèces de vins de 1841, dans notre arrondissement entier ; les exceptions rares qui n'ont eu lieu que sur des vins assez âpres, et assez chargés d'éléments acides suffisants pour les préserver des réactions de l'élément délétère ; enfin, de remarquer les moyens plus ou moins heureux employés pour rendre aux vins, plus ou moins altérés, une apparence de potabilité, et les faire rentrer dans le commerce. Ils pourront se convaincre qu'elles furent, d'une part, l'absence d'une suffisante quantité d'acide tartrique et de sucre vinifié, et d'autre part, ~~la trop grande quantité d'acide tartrique et de sucre vinifié,~~ et d'autre par la trop grande quantité de mucosités ou d'éléments muqueux, produits par une maturité trop aqueuse du raisin, qui, mis en action au printemps et en été, à la faveur d'une température extraordinaire, développèrent les altérations graves qu'éprouvèrent les vins. Si l'on se transporte au midi du Jura, dans les environs de Bourg et de St.-Étienne

en Bresse, lieux où l'on cultive la vigne dans des terres peu convenables, on y trouvera des vins assez bons, agréables et potables durant six mois. A peine les chaleurs de juin et de l'été font-elles réagir leurs éléments entre eux, ces vins deviennent ternes, louches et huileux; leur lie inférieure devient amère, communique au vin ce goût, et leur principe colorant, déjà décomposé au fond des tonneaux, forme un dépôt. Exposé à l'air et à la lumière, le vin devient noir, il est alors entièrement tourné et gâté. Que l'on ajoute, durant la cuvaison, une certaine quantité de sucre, de crème de tartre ou d'acide tartrique dont ils manquent, afin de faciliter le dépôt de leur muqueux par une bonne fermentation et une température convenable, j'ai lieu de croire qu'on les obtiendrait meilleurs et qu'on les préserverait plus long-temps de la maladie qui les altère toujours avant la fin de leur première année.

Quels sont les vins qui se tournent à l'amer? ceux qui se rapprochent le plus des vins dont nous venons de parler, par leurs qualités doucereuses; ceux qui nous sont fournis par des plants nouveaux, croissant en abondance dans des terres fortes, mûrissant trop, quoique peu pourvus de sucre; ceux même produits par de meilleurs plants, mais récoltés en de mauvais temps, provenant d'une culture forcée, déjà prédisposés, et qui enfin se trouvent exposés aux influences d'une trop forte température, comme celle de 1842 sur les vins de 1841. Reportons-nous en 1841 et 1842, et rappelons-nous ce qui se passa.

Les raisins récoltés en 1841 par des temps souvent pluvieux et défavorables, trop mûrs et quelquefois déjà

pourris , peu pourvus de sucre , ne donnèrent qu'un suc faible et épais, qui, dans un grand nombre de caves, ne subit point une fermentation suffisante. La température, d'ailleurs, ne lui fut point favorable. Les vins furent séparés des marcs avant de s'être chargés d'un acide tartrique et de tannin nécessaires. Ils restèrent d'une saveur douceâtre, due à la non décomposition d'une partie de leur sucre.

Soutirés au printemps, ils fournirent peu de dépôts, et ils simulèrent une limpidité qui n'éveilla aucun soupçon ; leurs pressurages ne s'éclaircirent qu'en peu d'endroits ; ils restèrent louches dans la plupart des caves.

La fermentation qui n'avait pas été complète durant la cuvaïson reprit en mars, avril et mai : quelques vins éprouvèrent déjà des modifications et des altérations dans le genre de celles dont nous avons parlé ; d'autres devinrent amers et tournés. Ce furent d'abord les plus mauvais, les pressurages, et ceux qui n'avaient pu se vinifier encore. Ceux que l'on soigna par les méthodes que j'ai décrites échappèrent à leur perte. Les vins négligés ou mal logés furent déjà perdus avant le mois de juillet.

Les chaleurs extraordinaires des mois de juillet et août opérèrent sur tous les vins, et presque dans toutes les caves, une action funeste et relative à la température qu'ils subirent ; leur muqueux abondant empêcha l'entière décomposition du sucre du raisin en alcool et son action pour la conservation du vin ; il descendit avec peine dans le fond des pièces , où il s'altéra , devint amer et prit un aspect brunâtre ; il communiqua son

amertume au vin, et le décolora même en partie. Soumis au grand air, à la lumière dans un vase, le vin prenait une couleur noirâtre, signe frappant de son altération. Les vins les moins généreux, les moins acides, les moins bien logés tournèrent les premiers : ce furent les plus communs et les plus chargés de muqueux : ils perdirent presque toute leur couleur vineuse.

En général, les vins les plus âpres, ceux dont les raisins furent récoltés avant leur parfaite maturité, encuvés avec la grappe dans des cuves ou de fort grandes pièces, se conservèrent le mieux à l'état limpide durant ce fatal été de 1842.

A l'appui de ces observations, nous pouvons citer des faits particuliers :

1.^o Des vins communs, dits de plantées, dont on redoutait les altérations en raison de la mauvaise qualité des raisins qui les avaient produits, mélangés avec un sixième de vin blanc de l'année même, furent préservés de l'amertume, à l'aide de deux collages successifs, qui les dépouillèrent entièrement des dépôts muqueux qu'ils formèrent en deux fois avec abondance.

2.^o Les pressurages des vins de cette année, réunis et souvent soutirés durant l'hiver, ne se clarifièrent point ; ils furent ceux qui tournèrent le plus promptement et qui furent entièrement gâtés : ils furent cependant rendus potables. Éclairé par leur état, et craignant le même sort pour les pressurages de la récolte de 1842, formés d'un mélange de vins tournés de 1841 et de vins repassés sur les gènes, qui ne s'éclaircissent point par un soutirage réitéré, on les colla et on les

soutira fin d'avril ; ils donnèrent un vin limpide et beau, qui fut d'une facile conservation et d'une bonne vente.

3.^o Environ soixante hectolitres de vin de 1841 , le meilleur de la récolte , cuvés et logés dans une grande pièce de couche, restèrent à la cuverie durant l'hiver et l'été de l'année 1842. Tranquille sur son état, en raison de sa qualité, il ne fut visité qu'une seule fois après le soutirage, afin de ne point ouvrir le lieu dangereux où il se trouvait. Lorsqu'il fut soutiré de nouveau au 1.^{er} septembre, pour le transporter en cave, on ne remarqua dans ce vin qu'une chaleur inaccoutumée, sans altération apparente. Quarante hectolitres ainsi transportés et n'offrirent qu'un certain goût assez désagréable et amer , qui se faisait légèrement sentir à l'arrière-bouche lorsqu'on l'avait bu. Un hectolitre mis de côté éveilla l'attention. Le vin devint louche et d'un aspect brunâtre et violacé ; sept ou huit hectolitres conduits en ville, et soutirés fort clairs à la canne, devinrent plus louches encore et plus amers au goût ; Le reste de la pièce, plus épais et d'un aspect huileux et brunâtre, avait un goût des plus détestables : il devenait noir aussitôt qu'il en tombait à terre. Logé dans un tonneau de 4 hectolitres, on le considérait comme entièrement perdu ; car c'était le plus mauvais de tout ce que l'on avait sorti de la pièce. De tous ces vins divers, il n'en a pas été perdu un seul hectolitre ; à l'aide de soins un peu assidus, on parvint à les réparer et à les rendre au commerce.

Durant les premiers soutirages , on n'avait pas remarqué que le vin eût perdu sa limpidité ; mais, averti par l'état dans lequel se trouva le bas de la pièce , on

visita le premier vin soutiré, et on le trouva très louche, avec un goût amer beaucoup plus prononcé. Persuadé que cet état était dû au principe muqueux abondant, éprouvant un commencement d'altération, causé par la chaleur du lieu où s'était trouvé ce vin durant l'été, on s'empessa de le coller avec soin, et de lui ajouter quelques litres d'alcool. Sa couleur n'étant point altérée, on obtint un vin d'une beauté remarquable. Dix jours après, il fut séparé du dépôt abondant qu'il avait fait; afin de remplir le vide causé par ce dépôt, on jeta dans la même pièce un hectolitre de vin blanc nouveau. Ce vin causa un nouveau trouble, même si sensible, que l'on jugea devoir, un mois après, le recoller encore, afin de le séparer entièrement de tout ferment. Dès ce moment, ce vin, devenu limpide, passa l'hiver et le printemps en cave et fut amené dans le meilleur état en ville, où il fut vendu en juin à 18 fr. l'hectolitre. Son goût amer paraissait dissipé; il donna alors à l'œnomètre six degrés, lorsqu'à peine il en avait cinq un an auparavant; à cette observation on peut en ajouter une autre, que les collages et lessoutirages n'en altérèrent nullement la couleur primitive. Ce succès put étonner d'autant plus, qu'il n'eut point lieu pour les parties inférieures de la même pièce, soit amenées en ville, soit restées à la campagne; toutes deux, collées et soulirées deux fois avec les mêmes précautions, ne donnèrent qu'un vin décoloré et d'un goût amer beaucoup plus prononcé; le dépôt en était noirâtre. Dans une partie de ce vin, on essaya d'ajouter environ cent grammes d'acide tartrique par hectolitre, avant de le recoller une seconde fois. Cet acide ne lui ôta qu'une

partie de son amertume; il n'en fut pas moins imposable, quoique constamment clair depuis. Il lui avait fait perdre presque toute sa couleur. Ce même vin, repassé deux fois sur des marcs de 1842, et mêlé pendant le soutirage avec un huitième ou un sixième de vin doux, même ordinaire, de 1842, forma un vin agréable et bon, qui fut facilement vendu et débité pendant l'hiver et le printemps de l'année 1843.

De ces expériences faciles à constater, on peut conclure en 1.^{er} lieu, que l'on doit loger avec soin les vins même de bonne qualité, durant les saisons qui peuvent mettre en réaction leurs principes entr'eux, et les surveiller avec attention pour les séparer à temps utile de leur élément muqueux, cause constante de leur fermentation intestinale et de leurs altérations. En 2.^e lieu, qu'il est possible de les conserver, lorsqu'ils commencent à subir la maladie qui les rend amers ou tournés, et de les réparer lorsqu'ils le sont entièrement. Beaucoup de précautions sont surtout nécessaires aux vins peu fermentés et aux pressurages, d'autant plus prédisposés aux altérations qu'ils sont plus troubles, et contiennent davantage de mucosités. Un vin mal fermenté, même de bonne qualité, peut ne donner à l'œnomètre que trois ou quatre degrés, les six premiers mois, et acquérir, durant les six mois suivants, un ou deux degrés de plus, par la décomposition de son sucre favorisée par la séparation de la lie. C'est ce qui fut observé sur du vin ainsi que sur du pressurage de 1842. Avant le collage ces vins paraissaient peu spiritueux, mais depuis ils acquirent une vinosité remarquable.

Il paraît utile, surtout en de certaines années, de ne

point mêler en entonnant les vins trop louches avec le vin clair. Ce mélange peut quelquefois retarder et même empêcher la bonne clarification du vin. Par ces motifs, on doit séparer le pressurage, le traiter à part, et le soutirer plus souvent, afin de l'obtenir plus tôt séparé de son élément muqueux. Alors seulement on peut le réunir au vin même.

Si l'on trouve en sa cave une pièce de vin ayant un goût d'amertume, quel que soit le temps écoulé depuis cet état, il convient de le soutirer et de le coller de suite, et même de le diviser en deux parties. La partie supérieure, moins altérée, pourra par les collages seuls, être séparée de ses mucosités, causes de son altération, et revenir à un bon état, ainsi qu'on l'a énoncé; la seconde, plus inférieure, plus amère et plus décomposée, exigera souvent deux collages pour revenir limpide; elle perdra même sa couleur primitive. On peut traiter cette partie par l'acide tartrique, et la repasser une ou deux fois sur des marcs nouveaux, qui se chargeront d'une grande partie de son amertume, lui rendront une couleur vineuse, et lui enlèveront sa disposition à noircir lorsqu'on l'expose au contact de l'air et de la lumière.

On peut reconnaître qu'un vin amer et même tourné n'est point entièrement perdu et peut se réparer, lorsque les collages ne lui ont point ôté sa couleur, lorsqu'en le séparant des lies abondantes qu'ils ont formées, la couleur vermeille de vin lui reste. On peut observer que ce n'est point le collage qui décolore les vins, quelle que soit la colle, à moins qu'elle ne soit alcaline, mais plutôt l'état avancé ou même altéré dans lequel

on les trouve lorsqu'on les colle. Des vins nouveaux et même des vins vieux de bonne qualité, qui n'ont subi aucune altération de leur principe colorant par la réaction de leurs éléments, conservent également leur couleur après le collage, et telle qu'elle existait auparavant ; tandis que de mêmes vins, déjà troublés par l'action de leurs mucosités, et altérés dans leur couleur, ont besoin, pour la reprendre, du mélange d'un vin plus coloré.

C'est l'industrie habituelle du marchand de vins.

Oui, je le répète encore une fois, parce qu'il est fort important au cultivateur de le comprendre : un vin même amer et presque tourné, qui conserve sa couleur après le collage, peut, sans autre mélange que celui d'une petite quantité d'alcool, ou de vin blanc vieux et sec, revenir à un bon état et être vendu comme tel. Si le vin était de bonne qualité, la fermentation vineuse, arrêtée par la réaction des principes, causée par une mauvaise température, reprendra après un bon collage son cours naturel, et le vin prendra de la vinosité en proportion de la quantité de sucre qui reste à se décomposer.

Le vin est d'autant moins exposé à devenir amer et tourné, que sa fermentation vineuse est plus avancée, et qu'il est davantage privé de son principe muqueux.

Il convient de soutirer et de coller, le plus tôt possible, les vins entièrement tournés, en attendant le moment de les repasser une fois, et même deux, sur des marcs de vins nouveaux pressés ou non pressés. Ces marcs, selon leur qualité, peuvent leur rendre une partie du tartre, la couleur et la saveur vineuses qu'ils ont per-

dues. Ils deviennent alors assez doux pour céder ce qui leur reste d'amertume, et faciles à vendre soit seuls, soit mélangés avec une partie de vins nouveaux. Les vins colorés et généreux de 1842 furent employés avec le plus grand succès, surtout dans leur nouveauté, pour réhabiliter les vins tournés ou repassés de 1841.

Vins tournés de 1831.

On a remarqué que des vins, même généreux et d'un certain âge, ont été exposés à tourner à l'amer, lorsque, durant leur maturité ou dans les tonneaux, les raisins ou les vins ont éprouvé des avaries.

Dans quelques communes, où les vignes furent frappées de la grêle en 1834, les raisins grêlés se desséchèrent et devinrent noirs sur le cep; leur résidu, que l'on nomme vulgairement brûlé des vins, mis dans la cuve, ne se sépara qu'en partie du vin même durant la cuvaison, et forma déjà un dépôt noirâtre sur les marcs. La partie entraînée avec le vin en laissa, pendant les soutirages, sur les parois des tonneaux, une partie de mauvaise apparence. Le vin même, mis en bouteilles, sans en avoir été entièrement dépouillé, la conserve encore aujourd'hui sur les parois des bouteilles.

Un vin qui contient un principe aussi délétère, s'il n'est renfermé dans des vaisseaux bien bouchés et non soumis à l'action de l'air, peut, à l'aide d'une température contraire, facilement tourner à l'amer. On doit le surveiller avec soin, le loger convenablement et le soutirer souvent. S'il arrivait qu'il en tournât une certaine quantité, on devra le repasser sur des marcs

avant de le faire rentrer dans le commerce. Rétabli en apparence, on doit s'empressez de le vendre ou de le mélanger avec un vin plus nouveau, afin qu'il ne soit plus exposé à des altérations lorsqu'il sera livré à la consommation.

En parlant des vins du Bugey et du Revermont en Bresse, nous avons indiqué quelques moyens de les soustraire, du moins pour un temps, à la terrible maladie qui les perd. On peut les appliquer à nos vins faibles de plantées et autres plus chargés de principes muqueux que de vineux. Nous conseillons aussi d'ajouter dans la cuve une certaine quantité de tartre et de sucre brut pour en augmenter leur vinosité, ou même une quantité particulière de vin blanc nouvellement pressé. Après le cuvage, à défaut de ces moyens, nous recommandons le mélange avec une certaine proportion d'alcool ou de vin blanc, le collage et le soutirage immédiatement.

De l'acidité des vins de l'arrondissement.

Un caractère particulier des vins de l'arrondissement de Lons-le-Saunier est l'acidité. On l'observe généralement, lorsqu'ils ne sont pas généreux, lorsqu'ils ne proviennent pas de plants fins, et lorsqu'ils ne sont pas conservés dans des caves bien fraîches:

La température, par une réaction naturelle ou l'action de l'air, change l'élément muqueux en acide acéteux, qui en communique au vin la saveur. Le goût acide de nos vins nous est moins sensible qu'aux étrangers, parce que nous y sommes habitués. Ils le deviennent

bien davantage, si on les conduit de bonne heure à l'ouest ou au midi. On peut attribuer ce goût à la température et à l'état des celliers où on les dépose autant qu'à leur nature. J'ai remarqué que des vins ordinaires de Poligny, qui s'y conservent bien, sont devenus acides dans les caves de Lons-le-Saunier, et que des vins de bonne qualité de nos vignobles se bonifiaient plus encore dans les caves de Poligny où ils évitaient cette altération. On observe des effets contraires sur nos vins conduits à Dole, Chalon et autres lieux semblables.

Quelle est la cause de ce goût acide? Répétons-le. La température et la faiblesse des bons principes de nos vins. Le principe muqueux est trop peu acide ou trop peu sucré pour se séparer. Il réagit sur le principe sucré, le décompose et le modifie de telle sorte, qu'ils prennent tous deux un goût acide prononcé.

L'influence du climat et de la cave, où séjournent les vins de notre contrée, est si vraie, qu'elle est appuyée d'une expérience constante et facile à faire. Conduisons nos vins nouveaux ou vieux dans le nord ou à l'est de pays élevés où la température est plus basse, où ils sont dans des celliers plus convenables que les nôtres, et nous remarquons, qu'après quelques mois de séjour, on ne les reconnaît plus, tant ils se sont bonifiés. Que leur est-il arrivé? A la faveur du voyage et du changement de climat, ils ont précipité en peu de temps sur les parois des tonneaux leurs éléments muqueux. Leurs éléments sucrés, devenus plus libres, ont achevé lentement et sans obstacle leur décomposition en alcool; ils ont formé une boisson de qualité supérieure à

celle même qu'ils ont dans les celliers natifs où on les garde. C'est à la séparation facile de leur muqueux, qu'ils doivent leur qualité et leur limpidité. Les mêmes vins conduits à Dole ou à Morez présentent les résultats les plus contraires. Les premiers ne se clarifient qu'avec peine; malgré des soins minutieux, ils deviennent d'une saveur acide. Les seconds se clarifient d'eux-mêmes après le voyage, et prennent dans les caves une saveur vineuse, franche d'acidité, qui les rend fort agréables.

Nous concluons de ces observations, qu'il serait utile de ne point transporter les vins du pays à l'ouest et au midi, qu'ils ne soient vieux et déjà privés de leur élément muqueux, si l'on ne veut courir les risques presque inévitables d'une saveur acide prononcée, s'ils sont de bonne qualité, ou d'une saveur amère. S'ils n'ont qu'une médiocre qualité produite par de bons crus, ils ne deviendront pas amers, mais acides. Nos vins de coiteaux doivent être à leur 3.^e ou 4.^e année, lorsque l'on veut les transporter au midi ou à l'ouest sans danger d'altérations. Nous pouvons citer des faits à l'appui:

Des vins de 1835, collés et dépouillés de leur muqueux, envoyés en 1839 à Chalon-sur-Saône, se sont conservés dans le meilleur état jusqu'à la dernière goutte, tandis que des vins de 1837, traités comme les premiers et envoyés six mois après, mais moins dépouillés, ne sont point restés aussi bons, et sont devenus acides.

Il en est de même lorsque nous faisons passer à Paris, ou autres lieux voisins, nos vins de bons crus, avant le temps nécessaire au dépôt complet de leurs mucosités. Alors ils faiblissent ou deviennent acides;

tandis qu'ils sont recherchés, aussi bons et bienfaisants que beaux, lorsque l'on a attendu plusieurs années pour les y faire transporter. Il est peu de personnes qui n'aient pu s'en convaincre, en les buvant dans quelques maisons de la capitale qui les recevaient directement de leurs vignobles.

Telles me paraissent être les causes principales des modifications et des altérations des vins de notre arrondissement, même de bons crus : la trop grande abondance du principe muqueux, la température du lieu où le vin se trouve, et la manière dont il a éprouvé la fermentation vineuse. Nous devons la favoriser par des vaisseaux et une température convenables, afin d'obtenir plus promptement et plus facilement la séparation des mucosités par les soutirages.

Nous pouvons encore faciliter la réaction par un changement de cellier, qui, en agitant le vin, en facilitera le dépôt par une meilleure température. Nous pourrions employer pour nos vins les moyens en usage pour quelques vins de Bordeaux. Nous avons pu observer que dans le nord, à Besançon, à Poligny même, et dans toutes les montagnes du Jura, de Morteau à St.-Claude, les vins de notre arrondissement acquièrent une qualité bien supérieure à celle qu'ils ont dans nos celliers mêmes. Ils doivent cette perfection au voyage et à la bonté des celliers. Aussi nous conseillons aux habitants de ces contrées de venir chercher nos vins nouveaux de plants fins, pour les conserver à leur usage. En les soutirant quelquefois et à temps utile, ils obtiendront de fort bons vins, et des bénéfices réels sur les prix comme sur les qualités.

S'il me paraît avantageux de conseiller ainsi les habitants du nord-est et de l'est de notre vignoble, je n'ose en dire autant à ceux de l'ouest et du midi. Je leur dis au contraire : si vous voulez tirer du Jura une bonne boisson, n'achetez jamais nos vins qu'ils ne soient vieux et achevés dans nos celliers, qu'ils n'aient trois ou quatre années. N'importez jamais dans vos celliers que des vins élaborés dans les nôtres. Nous ne pouvons conserver aussi long-temps que de bons crus ; vous pourrez rarement être trompés, surtout chez le propriétaire. Votre climat est dangereux et nuisible à nos vins nouveaux même bons. Vos celliers leur sont encore moins convenables : ils ne peuvent qu'y prendre une saveur acide désagréable, qui nous étonne nous-mêmes, et les déprécie à vos yeux comme aux nôtres. Nos vins de trois ou quatre ans vous fourniront une boisson d'autant plus agréable et plus parfaite, qu'ils vous seront presque toujours fournis par les plants les meilleurs.

Vous serez satisfaits de leur qualité supérieure, et nous y gagnerons autant que vous. Si, sûrs d'acheter de bons vins, vous venez chercher ceux qui peuvent voyager sans éprouver d'altérations, vous les boirez en bon état et vous les rechercherez : le prix s'en améliorant, les conducteurs seront engagés à vous les conserver purs dans leurs celliers.

Certains d'être payés de leurs soins, ils cesseront de remplacer leurs bons plants par des plants plus productifs, et ils en regarniront leurs coteaux. Tous y trouveront un avantage réel, les uns en ne recevant que des vins de qualité qui en feront la renommée, et les autres en retirant un prix plus élevé. Nous les engageons

donc à renoncer aux vins nouveaux de notre contrée qu'il est facile de simuler, lors même qu'ils sont bons, et qui ne leur conviennent point, parce que leur climat est pour eux une cause d'altération.

Moyens de guérir les vins de l'acidité.

Il ne suffit point de faire connaître les causes de l'acidité de nos vins, il est utile de donner des moyens de la prévenir, ou d'en arrêter les progrès lorsqu'elle se prononce. Les propriétaires des vins doivent, en principe, visiter chaque mois leur cave, afin de reconnaître leur situation: si l'on s'aperçoit qu'une pièce de vin tire à l'acidité; comme c'est toujours à la partie supérieure que cette saveur se prononce davantage, il convient de la soutirer de suite dans une autre pièce, nettoyée d'avance, et arrosée d'alcool ou d'eau-de-vie. Si la saveur acide est celle d'un vinaigre assez fort, on en retirera une certaine quantité, selon la grandeur de la pièce, par une ouverture pratiquée en la partie supérieure, et l'on soutirera le reste dans un tonneau que l'on tiendra exactement fermé.

Si, après quelques jours, la saveur acide persistait, on peut ajouter dans le vin de cinq à dix grammes de sous-carbonate de soude par hectolitre, ou de la craie suffisamment pilée et lavée, selon le degré d'acidité.

J'ai réussi à guérir ainsi des vins de quelques tonneaux, qui, depuis, n'ont plus éprouvé cette maladie; le plus souvent, le soutirage, sans autre addition qu'un peu d'alcool, les rend en bon état, surtout s'ils sont des vins de choix.

Il faut alors avoir soin qu'ils soient bien privés de l'air extérieur, attendu que c'est à son contact, ouvert ou caché, qu'ils doivent leur saveur acide, autant qu'à la chaleur ou à l'humidité du lieu où se trouve placé le tonneau.

Divers auteurs ont fait des traités sur l'art de préparer et de soigner les vins : quelques-uns se sont appliqués spécialement aux vins généreux des cantons qu'ils habitent; d'autres nous ont indiqué les soins nécessaires pour obtenir de bons vins mousseux, destinés à devenir les délices des tables des riches. Peu d'entre eux nous ont parlé de la manutention des vins rouges ordinaires que nous trouvons aujourd'hui dans le commerce, et surtout de ceux que nous récoltons dans notre arrondissement.

J'ai pensé que, s'il était important d'apprendre aux propriétaires de vignes l'art de garnir leurs celliers de vins généreux et recherchés, et celui de les préserver des dommages causés par une mauvaise cave ou des tonneaux mal soignés, il ne l'était pas moins d'instruire la classe nombreuse des producteurs de vins ordinaires de cet arrondissement, des soins nécessaires pour les conserver et les garantir d'une perte totale, lorsqu'ils commencent à se modifier ou à s'altérer.

Puissent mes observations servir à remplir une partie du but que je me suis efforcé d'atteindre !

VI.

MÉMOIRE SUR L'ESPÈCE CHEVALINE,

Par M. Alix, lieutenant de gendarmerie.

M. Alix, dans son mémoire additionnel à celui du même auteur, que nous avons publié en 1840, analyse les écrits divers qui ont paru sur cette question. Le premier est celui de M. le vicomte Daure. M. A.... ne blâme dans cet écrit que ce qui est relatif aux remontes par la gendarmerie. Vient un livre de M. le lieutenant-général marquis Oudinot, qui fut d'autant plus vigoureusement attaqué qu'il voulait améliorer les diverses races dans tous les départements; enlever à la Normandie une partie des privilèges dont jouissent ses herbagés; et qu'il attaquait, comme ne répondant point à son institution, l'établissement des haras qui coûte deux millions à l'État pour 5000 chevaux dont la France a besoin chaque année. Le projet de M. Oudinot fut rejeté.

M. A.... mentionne l'ouvrage d'un de nos compatriotes, M. Albert Cler, qui fait, sous le titre de *Comédie à cheval*, un tableau de l'ignorance et du ridicule de la plupart des hippomanes, dont quelques-uns ne savent pas la durée de la gestion d'une jument et diraient encore ce mot si commun : Vous manquez de chevaux : faites faire aux juments deux poulains par année. M. le comte Savary, dans une brochure ayant pour titre *la vérité à cheval*, livre rempli d'anecdotes, reproduit presque entier le livre d'Albert Cler. Un écrit cité par M. A.... sous le titre de *la question chevaline, considérée sous le*

point de vue national, agricole, économique et militaire, émanant du conseil hippique, paraît plutôt convenir aux amateurs riches qu'aux pauvres cultivateurs.

On verra dans le mémoire de M. A..., que nous donnerons en entier, combien d'erreurs contient un écrit qui ne tend qu'à fournir des chevaux légers trainant 7 à 800 kilogrammes, quand un cheval fort, destiné au roulage ou à l'artillerie, peut tirer de 1100 à 1250 kilogrammes. Dans ce rapport, M. de Torcy n'admet que la grande culture au bénéfice de la reproduction ; c'est exclure le Jura et une partie de Saône-et-Loire de l'élève du cheval. Il n'y a en général que de petites fermes de 15 à 20 hectares, rapportant 1000 à 1200 fr. ; on laboure avec 2 juments et l'on vend les poulains à 7 mois. C'est cette petite culture qu'il faudrait intéresser dans les améliorations des races. C'est à nos cultivateurs et fermiers que s'adresse M. A.... pour les déterminer à se livrer à l'élève chevaline ; je pense qu'il vaudrait mieux substituer les chevaux aux bœufs comme bêtes de travail ; élever des bœufs pour l'engraissement, et des vaches pour le laitage ; mais qu'il faut renoncer à notre race sujette à la péripneumonie épizootique. Ne gardons pas nos bœufs pendant 7 ans pour les engraisser, choisissons une race croisée avec le Charollais dont l'engraissement soit précoce, les Durham à courtes cornes. Mais qu'on n'oublie pas que la race n'est que le squelette, et que la nourriture l'habille de graisse et de muscles.

M. A.... ne prétend pas grossir la liste des détracteurs des haras, mais il s'étonne avec raison que, dans un pays recommandable par ses forts chevaux, on

livre au commerce à assez bas prix, on cherche à introduire une race nouvelle à la place de la race franc-comtoise. On a déjà envoyé trois fois, depuis 7 ans, deux étalons toujours les mêmes, dont les extraits sont peu nombreux : l'un est un Percheron âgé, taré, usé; l'autre, demi-sang, a des défauts qu'il leur communique. Ces deux chevaux ne peuvent ni suffire au département, ni contribuer à l'amélioration de la race. Laissons parler l'auteur, son mémoire en dira plus que cette courte analyse.

*A Messieurs les membres de la Société d'Émulation
du Jura.*

MESSIEURS,

Depuis le petit mémoire sur l'espèce chevaline, que j'eus l'honneur de vous soumettre en 1840, un grand nombre d'écrits, traitant cette question en sens divers, ont paru, mais fort peu précisent les moyens d'amener une solution avantageuse aux masses en général.

Le premier de ces écrits, qui mérite le titre d'ouvrage, est celui de M. le vicomte Daure : rempli de justesse, il prend les choses à la base et les amène à bonne fin ; rien de ce qu'il conseille n'est impraticable, excepté une chose dont il n'avait pas l'expérience et dont il ne pouvait, par conséquent, apprécier les inconvénients ; j'entends parler des remontes par la gendarmerie. Après l'ouvrage de M. Daure vient un livre de M. le lieutenant-général marquis Oudinot. Bien du monde l'at-

taqua, car il avait remué jusqu'au plus profond du cœur l'administration des haras qui voyait son existence compromise. Avait-il tort, son écrit était-il sans mérite, les doctrines qu'il émettait étaient-elles fausses ? Je ne le crois pas. Dans les réfutations, tout fut exagéré pour détruire un système qui avait pour défaut d'inquiéter quelques employés haut placés, quelques propriétaires d'herbages d'une province qui, à tout prix, veut conserver le monopole de l'élève du cheval pour en faire monter le prix très haut.

Ce que voulait M. le général Oudinot avait ceci de bon, c'est qu'il généralisait et encourageait dans toute la France la production, et, par suite, l'élève du cheval. Mais par contre, la Normandie, rentrant dans le droit de tous, voyait baisser le prix de ses herbages et de ses terres ; c'est pourquoi administrateurs, propriétaires et éleveurs se soulevèrent d'un commun accord contre une chose menaçant si fort leurs intérêts.

Dans les estimations on exagéra les chiffres d'acquisition, d'élevage et de mortalité, car on voulait démontrer que le cheval coûterait le double de celui acheté chez l'éleveur. On soutint que si on augmentait le prix des chevaux de guerre, la France en donnerait plus qu'elle n'en pourrait consommer ; mais on ne put donner de raisons pour justifier les haras qui coûtent deux millions, et ne peuvent aider à produire avec certitude environ 5,000 chevaux dont la guerre a besoin chaque année ; enfin on éleva une misérable discussion sur la dénomination de *militaire* que le général donnait aux haras de Prusse et d'Autriche (ce qui démontrait qu'on ne combattait plus que *pro aris et focis*.)

On travailla le Club-Jockey, aujourd'hui puissance reconnue ; on intéressa le ministre des travaux publics et du commerce à une question devenue toute personnelle, et un des projets les plus remarquables par ses conséquences d'avenir fut rejeté.

Je passerai sous silence quantité de brochures, parce qu'elles ne sont que critiques et qu'elles ont une faible portée, en ce qu'elles n'indiquent aucun remède à ce qu'elles contrôlent.

Je ne puis cependant m'empêcher de vous mentionner le livre d'un de nos compatriotes, M. Albert Cler, qui, sous le titre de *Comédie à cheval*, nous fait un tableau trop vrai de tous les ridicules qui affligent l'espèce hippomane. Après l'avoir lu on a presque honte de se dire homme de cheval, tant on craint d'être classé dans une des catégories qu'il établit. En effet, combien il stigmatise d'individus qui, ayant la prétention de s'occuper des progrès de l'espèce chevaline, ne connaissent seulement pas la durée de la portée des juments et renouvelleraient volontiers ce mot célèbre : vous manquez de chevaux : faites faire aux juments deux poulains par an.

Albert Cler passe en revue toutes les classes, déversant sur chacun sa joyeuse et naïve critique. Il raconte l'impéritie des employés des haras dans le même chapitre qu'il blâme le mode d'achat des remotes militaires. Admettons toutefois une chose ; c'est qu'on pourrait lui souhaiter un peu plus d'expérience personnelle.

Après lui vient M. le comte de Savary Lancosme-Brèves, qui, dans une brochure sous le titre de la *Vérité à cheval*, fort aimable *déception*, reproduit presque en

entier le livre précédent, raconte quelques anecdotes, fait un grand éloge des pâturages du Berry, de ses effroyables chevaux, et propose l'institution d'un manège normal national. Cet écrit, tout d'intérêt local et particulier, ne nous enseigne rien ; seulement c'est un commencement de preuve pour la facilité d'exécution du système de M. le général Oudinot.

Mais un ouvrage dont, malgré mon violent désir, je n'ai pu me procurer que deux analyses, vient avec la prétention de jeter enfin une lumière positive sur cette question si obscure et si inextricable ; son titre est *la question chevaline considérée sous le point de vue national, agricole, économique et militaire* : il émane du conseil hippique qui le dédie *au pays* et aux chambres ; et d'abord, si j'avais plus de dispositions à la critique, je commencerais par discuter un titre que rien dans l'ouvrage ne développe ni ne justifie.

Évidemment, pour ne blesser aucun des écrivains civils, on a puisé des idées chez chacun d'eux ; mais colligées par de riches amateurs, elles sont peu à portée du pauvre cultivateur.

Comme M. le vicomte Daure, on dit que l'agriculture et l'élève du cheval sont inséparables ; on n'explique pas comment.

Comme M. B., Normand, que les chevaux de cavalerie de réserve sont cotés trop bas ; on les paie de 775 à 850 fr.

Comme M. C..., Breton, qu'il est ridicule de ne pas augmenter le prix des chevaux de cavalerie de ligne : il n'y en a pas d'achetés moins de 625 fr.

Comme M. D..., que bientôt il n'y aura plus possi-

bilité de remonter la cavalerie légère, parce qu'on ne paie pas les chevaux ce qu'ils valent.

Pour se faire des partisans, on fait de l'esprit de parti contre le ministre de la guerre qui cherche des économies; mais qu'importe que le budget soit grevé pourvu qu'on en profite?

Comme encouragement et vu la grande division des terres, M. le marquis de Torcy, rédacteur du rapport, n'admet que la grande culture au bénéfice de la reproduction. Je pense, Messieurs, que cette prétention est inadmissible; elle aurait des conséquences politiques trop graves pour que j'ose me permettre de vous en entretenir. Prenons donc cette idée dans sa partie la plus modeste.

Il est peu de pays qui offrent autant que le nôtre un exemple aussi grand de cette division. Il est presque général d'y voir de petites fermes de 15 à 20 hectares faisant vivre une nombreuse famille, qui de plus paie au propriétaire de 1000 à 1200 fr.; ces gens se tirent de peine par la production des animaux: labourant avec deux juments, ils vendent les produits à sept mois si ce sont des poulains, à un an si ce sont des mulets: c'est ainsi qu'ils soldent le bail de la ferme.

M. le marquis de Torcy est trop bon observateur, il paraît trop homme d'expérience pour ne pas sentir que cette petite culture étant la plus nombreuse, on peut en tirer un très grand parti dans l'intérêt même des pays qui ne font qu'élever; qu'alors il serait très mal de la déshériter des avantages qu'il n'accorde qu'à la grande culture.

Le comice hippique, pour obvier à la pénurie des

chevaux de selle, propose de n'avoir plus qu'une race de chevaux, et il condamne toute la France au cheval léger, ou à toutes fins (notez bien que les remontes ont tout au plus besoin de 5000 chevaux par an à prendre sur une population de près de 3 millions de têtes chevalines). Il pense parvenir naturellement et forcément à obtenir cette race, qu'il faut créer, par trois moyens :

1.° Modifier la loi sur le roulage ;

2.° Supprimer la charrette ;

3.° Et enfin une loi sur les remontes et la prohibition d'achats à l'étranger. Voyons sur le premier et le deuxième moyens qui se lient.

L'amélioration extraordinaire des routes en France, l'augmentation du commerce, et, bien plus que tout cela, la concurrence, ont fait beaucoup baisser le prix des transports ; de sorte qu'un roulier, forcé de gagner sa vie, ne peut mettre sur un charriot à un cheval moins de 1100 à 1250 kilogrammes ; quelque fort que soit le cheval léger, il ne pourra en traîner plus de 7 à 800 ; il y aurait donc un tiers de perte pour le voiturier, ce qui serait énorme surtout pour un long trajet.

Les travaux faits sur les routes ont ramené, il est vrai, les pentes à 3 p. 0/0 pour ne pas être dans l'obligation de doubler ; mais on n'a pu le faire sans les allonger presque *des trois quarts*, de sorte qu'une montée d'un kilomètre se trouve poussée à quatre, pendant lesquels le cheval est toujours sur le collier. Lorsqu'il descend ensuite, ces pentes n'étant plus assez raides pour mettre un sabot, il est forcé de retenir et se trouve sur les jarrets ; les chevaux légers n'ayant pas assez d'épaule ni d'arrière-main, il en résulterait, dans

l'un et l'autre cas, des jambes droites, des courbes, vessigons, jardes, etc., etc.

On ne peut non plus n'avoir que des charriots à un cheval, il en faut à quatre et à six pour le transport de ces machines d'un fort poids et d'un grand volume. Comment deux chevaux légers pourront-ils retenir au timon ? Il faut, pour de si grosses charges, des chevaux tirant sagement et sans à coup, ce qui est presque impossible au cheval qui, ayant du sang, s'impatiente plus facilement. Je ne lui vois guère d'autre emploi que le luxe.

Les diligences, les omnibus se trouvent dans le même cas. Viennent ensuite les canaux, les rivières ; et même le ministre de la guerre, pour ses attelages de train d'équipage, de parc et de génie, et puis tous ces consommateurs qu'il faut contenter, n'emploient que des chevaux hongres qui n'ont d'autre influence sur la production que celle de la consommation. Vous ne pouvez les considérer comme dépositaires d'une réserve ; leurs travaux trop pénibles produisent bien vite les tares et l'usure.

Le comice hippique, du reste, ne nie pas une des grandes vérités dites par M. Daure, c'est qu'il est indispensable d'approprier les races aux sols et aux climats. Il n'est donc pas rationnel de vouloir généraliser en France le cheval léger ; il y aurait trop de différence entre les produits du nord, du midi et du centre ; l'exiger serait admettre qu'on veut réserver ce monopole à la Normandie et à la Bretagne ; ce serait à faire croire qu'on se forme en comice hippique dans le même but qu'on s'est formé en société œnophile, qu'on n'a plus qu'une idée... l'argent.

Quant au troisième moyen, une loi sur les remontes, ceci veut dire la destruction des dépôts avec lesquels on est en guerre ouverte. Parce qu'ils gênent, on veut s'en débarrasser comme on le fait d'une épine dans le pied, comme le cheval de son mors. Ils tomberont peut-être devant la volonté des chambres pour y revenir plus tard sous un autre nom.

Quant à la prohibition d'achats à l'étranger, cette mesure est sage, mais auparavant il faudrait généraliser, encourager dans tous les départements la production et l'élève du cheval ; sans cela on n'aurait que donné un moyen de plus à la cupidité, celui de parvenir à l'augmentation exorbitante du prix du cheval de guerre.

Pourquoi aussi demander une loi, quand depuis 1814 on s'est contenté d'ordonnances ?

J'en veux finir avec cet écrit : son titre plus emphatique que vrai n'est nullement développé dans le texte : il n'est pas national, parce qu'il ne généralise pas pour toute la France ; il n'est pas agricole, car on n'y trouve aucun conseil à l'agriculture ; il n'est pas économique, puisqu'il tend à faire payer les chevaux plus cher, et il est encore moins militaire, puisqu'il est comme le corollaire de la guerre déclarée à cette administration.

D'après ce qui précède, on voit que chacun a écrit dans un but d'intérêt personnel. Le comice hippique, formé de Normands et de Bretons, laisse de côté le nord, l'est, une grande partie du midi et du centre, pour ne s'occuper que d'une partie du centre et de l'ouest, c'est-à-dire des quelques départements où l'industrie chevaline est très développée et où sont situés les dépôts de remonte. La raison en est simple :

c'est le champ clos, le terrain de lutte de deux adversaires. Espérons que l'achat direct par les corps fera que plus tard on s'occupera de nous ; c'est alors que le classement des départements indiqué par M. Daure serait utile.

Je ne viendrai pas grossir le nombre des détracteurs des haras, quoique le département n'ait pas à s'en louer ; ils ne peuvent pas beaucoup avec deux millions qui passent presque tous en frais d'employés. Je me permettrai cependant de leur observer qu'il faut que les sacrifices faits au pur sang dans certaines provinces et à certains caprices soient bien terribles, pour qu'on se croie forcé de créer une race nouvelle dans un pays qui en avait et en possède encore de si distinguées ; il faut qu'ils aient été bien coûteux pour qu'un département comme le nôtre ait pour toute ressource deux étalons de l'administration et quelques mauvais rouleurs tendant plutôt à abâtardir encore la race.

Sous l'Empire, le dépôt destiné à la province était à Besançon ; il était admirable, et son directeur avait un rang élevé. Lorsqu'après la restauration il aurait fallu aider à la reproduction de l'espèce détruite presque en entier par les guerres et la famine, on diminua de beaucoup l'importance de ce dépôt, puis on l'envoya à Pontarlier. Les employés se déplurent dans ce pays, qu'ils regardaient comme une Sibérie, et ils firent tant qu'on les envoya à Jussey, pays où on élève beaucoup, il est vrai, non des chevaux, mais bien de belles bêtes à cornes qu'on vient chercher de fort loin ; c'est de là qu'on nous a envoyé trois fois, depuis sept ans, deux étalons toujours les mêmes : l'un est un Percheron âgé,

taré, usé, trop long de corps et manquant de ce qu'on recherche le plus dans cette espèce ; ses saillies réussissent rarement ; l'autre, qu'ils appellent demi-sang, est assez coquet, mais il pêche par le garot et les membres antérieurs, défauts qu'il communique à ses extraits, du reste peu nombreux.

Il est évident que ces deux chevaux ne peuvent suffire à un département et qu'ils ne peuvent non plus contribuer à l'amélioration de la race ; on ne devra plus s'étonner alors qu'en face de cette pénurie nos cultivateurs soient obligés de donner le baudet à leurs juments qu'ils ne peuvent laisser improductives ; les mulets qui en proviennent sont vendus aux Savoyards et Piémontais qui les exportent. C'est ainsi que ces produits profitent aux particuliers sans profiter au pays.

Néanmoins, ce n'est pas par un nombre exagéré d'étalons, mais bien par celui des poulinières qu'on augmentera la production ; ces juments consomment des fourrages qu'elles doivent payer par leur travail. Ce n'est pas au roulage, aux postes, aux diligences, que vous irez demander ce travail qui, trop pénible, leur deviendrait nuisible, mais bien à la culture ; ainsi donc, puisque la culture seule peut faire naître et élever à bon marché, c'est elle que vous devez protéger avant tout, c'est elle que vous devez encourager en faisant quelques légers sacrifices qui vous rapporteront au centuple. On encourage bien l'industriel, soit par des récompenses honorifiques, soit par l'exemption d'impôts de ses bâtiments ! Cet homme cependant a déjà sa première récompense par lui-même, il s'enrichit.

Quoi qu'il en soit, Messieurs, nous sommes réduits

à nos propres forces qui sont nulles ; ainsi notre position n'est pas brillante. Ce qui est triste, c'est qu'il est impossible d'en calculer ni l'accroissement, ni la durée. Le pays est trop pauvre pour faire quelque sacrifice qui n'aurait de résultat que dans un temps éloigné.

A qui nous adresser ?

Au département... Il est grevé pour long-temps, et ses conseillers sont avares de la bourse de leurs administrés.

Au ministre de la guerre pour des juments de réforme... On lui chercherait querelle en disant qu'il sort de ses attributions, qu'il peut consommer, mais qu'il ne doit pas produire.

Au ministre des travaux publics et du commerce.... Oui, s'il le voulait il pourrait nous aider ; mais les haras, le Club-Jockey, les comices hippiques nés et à naître l'occupent déjà assez. Ne sommes-nous pas d'ailleurs en dehors des pays classés, approuvés, appuyés ; et pourtant nos pâturages sont bons, ils sont assez substantiels pour nourrir de fortes espèces ; le climat est tempéré, les eaux excellentes. Que nous manque-t-il ? la faveur.

Eh bien ! Messieurs, c'est à la culture que nous nous adresserons ; nous lui ferons comprendre que sans l'élève des animaux elle ne peut être au niveau de ses affaires ; qu'il lui faut pour le travail des juments qui produisent, et pour l'engrais des vaches qui produisent encore ; que le prix de revient d'un poulain élevé au travail est illusoire, qu'au contraire il est tout bénéfice ; peut-être, avec de la persévérance dans nos bons conseils, parviendrons-nous à nous passer de ceux qui nous dédaignent, et que le hasard, seule puissance que nous puissions invoquer, nous sortira de peine.

Les longs écrits ennuiant, je terminerai donc en répétant jusqu'à satiété à la petite culture : labourez et faites naître, vos terres les plus ingrates deviendront fertiles et vous serez riches. Nous autres cultivateurs formons la vraie population de la France ; nous la nourrissons, nos enfants la défendent et nous devons empêcher qu'elle soit tributaire de l'étranger (1).

(1) M. le vicomte Daure, qui a publié deux ouvrages remarquables, le *traité d'éducation* et le *traité sur l'industrie chevaline*, vient de publier une nouvelle brochure ayant pour titre *une école normale d'équitation*, de son influence sur l'éducation du cheval léger, sur les besoins de l'agriculture, et sur les ressources qu'elle peut offrir à la classe pauvre.

Pour l'amélioration de la race chevaline, M. Daure n'est pas partisan des courses ; elles ne sont qu'un jeu. Peu importe ce que deviendra plus tard le cheval, on prépare le sujet dès l'âge de deux ans, on lui donne une énergie factice, il est ruiné ; après avoir été élevé avec beaucoup de frais, il sort de l'hippodrome souvent pour être vendu à vil prix.

On a dépensé plusieurs millions pour se procurer une cinquantaine d'étalons dont on peut même contester les qualités reproductrices ; si l'on ne recherchait que la vitesse dans le mérite d'un cheval, on pourrait excuser ces énormes dépenses. Mais il ne faut pas que cette qualité soit obtenue aux dépens d'autres non moins essentielles, telles que la durée, la force, une bonne constitution et de belles allures.

L'auteur, après avoir blâmé le système des courses de chevaux de pur sang, ne serait point éloigné d'admettre au concours des chevaux d'origine douteuse, mais il voudrait aussi qu'on accordât des primes et des encouragements aux chevaux destinés à la vente. Il s'établirait une utile concurrence entre nos éleveurs de chevaux, qui soigneraient l'éducation et feraient choix de la race indigène la plus demandée dans le commerce et par les besoins de l'armée.

Qu'avons-nous à parler d'éleveurs ? Faut-il donner ce nom à des éducateurs ignorants, brutaux, impatientes, sans intelligence, qui veulent dompter au lieu d'assouplir cet impétueux animal ; c'est plutôt la douceur que la force qu'il faut employer : avec la force on fait quelques chiens, quelques ânes, quelques chevaux savants, mais c'est aux dépens de leur santé et de leur longévité.

M. Daure conclut de l'état actuel de la race chevaline, qu'il est utile de créer une école normale d'équitation, qu'on y entretiendrait des maîtres et des élèves aux frais de l'État ; cette idée de M. Daure contribuerait à encourager la production, à renouveler et à conserver nos races indigènes. Combien n'a-t-on pas à se louer de l'école normale pour l'instruction secondaire, du conservatoire de musique, des écoles des beaux-arts, de l'école forestière, etc. ; l'école normale con-

VII.

ANALYSE DU TRAITÉ DE M. DELAFOND,

SUR LA MALADIE DE POITRINE DU GROS BÉTAIL.

M. Delafond, professeur de pathologie et de thérapeutique, membre de la Société d'émulation du Jura, dont le mémoire sur la *péricnemonie des bêtes bovines* a été couronné par notre Société en 1842, vient de nous adresser un ouvrage publié en 1844, sous le titre de *traité de la maladie de poitrine du gros bétail, connue sous le nom de péricnemonie contagieuse*. Paris. Labé, place de l'École de Médecine, 4. 1844.

Au moment où l'Allemagne effrayée voit ses troupeaux en proie à cette maladie cruelle qui les décime, et qui n'est point affaiblie, malgré les secours thérapeutiques et hygiéniques qu'on lui oppose, il est de la plus grande importance d'écouter les conseils des hommes de l'art qui ont fait leur principale étude des affections de la poitrine du gros bétail. Nul n'était plus en droit de traiter cette matière que M. Delafond, qui s'est occupé de police sanitaire, de médecine légale, et de chirurgie pratique à l'école vétérinaire d'Alfort. Nous croyons donc rendre service à nos cultivateurs, si souvent victimes de ce fléau, en donnant un extrait de cette importante publication. Une grande partie de

sacrée à l'élève des chevaux et à l'éducation des cavaliers aurait, nous n'en doutons pas, le même succès.

(Note du rédacteur du Compte-Rendu).

cet ouvrage n'est que la réimpression du savant mémoire qui a été couronné par la Société d'émulation ; nous nous arrêterons donc plus spécialement sur les additions faites par l'auteur à son premier travail.

Dans son premier chapitre, M. Delafond, avant de donner la description de la maladie du poumon, traite de l'anatomie hygide de cet organe. Il examine successivement la surface, les vésicules, les lobules et le tissu cellulaire interlobulaire, les plèvres et le tissu cellulaire sous-séreux, les vaisseaux capillaires servant à la sanguification et à la nutrition du poumon, et les vaisseaux capillaires du tissu cellulaire interlobulaire sous-pleural et pleural ; il conclut de ces recherches anatomiques :

1.° Que le poumon du bœuf est, à l'extérieur et à l'intérieur, divisé par une infinité de cloisons nombreuses et d'épaisseurs variables, constituées par un tissu cellulaire lâche, lamelleux et très abondant, lesquelles encadrent et isolent tous les lobules pulmonaires ;

2.° Que cette organisation se montre également dans le poumon de tous les animaux, et même de l'homme, mais que dans celui du bœuf cette disposition cloisonnée, si remarquable, est à son maximum de développement ;

3.° Que l'élément anatomique qui constitue les cloisons est la fibre cellulaire, qui, après avoir formé les longues et épaisses lames qui entourent les plus gros lobules, les lames minces qui encadrent les moyens et les petits lobules, se prolonge, sous forme de fibre primitive, autour des vésicules pulmonaires ;

4.° Que la plèvre pulmonaire fait, par sa face externe, continuité intime avec le tissu lamelleux pulmonaire.

qui ne paraît être qu'un prolongement modifié du tissu séreux ;

5.° Que les vaisseaux capillaires du tissu cellulaire interlobulaire sous-séreux et pleural communiquent, non-seulement entre eux, mais encore que ceux du tissu interlobulaire s'anastomosent avec ceux du tissu propre des poumons ;

6.° Que les rapports intimes de texture, de vascularité, de continuité et de contiguïté, qui existent entre les tissus pulmonaire, cellulaire, interlobulaire et pleural du poumon du bœuf, donnent une raison satisfaisante des phénomènes morbides qui se manifestent simultanément ou successivement dans ces trois tissus ;

7.° Que c'est à l'abondance du tissu cellulaire interlobulaire, à sa contiguïté avec le tissu pulmonaire, et à sa continuité avec la plèvre, que l'on doit attribuer l'œdème et l'induration si fréquente du poumon du bœuf dans les maladies aiguës et chroniques qui attaquent si fréquemment ce viscère.

Le chapitre II traite des signes qui annoncent qu'une bête bovine est bien portante, et de la modification de ces signes. Ce chapitre n'est que la répétition d'une partie du mémoire couronné par la Société d'émulation.

Au chapitre III, l'auteur s'occupe de la synonymie et des recherches sur la péricapnémie bovine. Les noms vulgaires de cette maladie sont, en France, maladie de poitrine, pommelière, pomme mûrie, foie ou mou pourri, ulcération des poumons ; à l'étranger, pneumonie, péricapnémie, en Belgique ; *pulmonia polmonea*, *polmonera*, chez les Italiens ; *lungenseuche*, *nasse trockene*, putréfaction dure, humide, sèche, gangreneuse,

chancreuse des poumons, chez les Allemands; nouvelle maladie chez les Anglais; longziekte ou péricapnemonie chez les Zélandais et en Hollande.

L'auteur conclut de ces recherches historiques : 1.° Qu'avant l'ère chrétienne, Aristote, Silius, Virgile, et, qu'après cette ère, Columelle et Végèce ont décrit une maladie des bœufs; mais que de cette description, on ne peut point conclure qu'à ces diverses époques le gros bétail ait été atteint de la péricapnemonie :

2.° Que de l'année 1693 jusqu'à celle de 1765, ou pendant l'espace de soixante-douze ans, des maladies de poitrine enzootiques ont régné sur le gros bétail, en Allemagne et en Suisse; mais que les descriptions de ces maladies, qui nous ont été laissées par Valentin, Kausch et Bucard-Mauchard, paraissent être des maladies putrides compliquées de dyssenterie et de péricapnemonie :

3.° Que de 1765 jusqu'en 1792, ou pendant l'espace de vingt-sept ans, la péricapnemonie n'a paru sévir que sur le gros bétail des pays de montagnes, comme les Vosges, la Suisse, le Jura, le Dauphiné, les Alpes, la Haute-Silésie, le Piémont, etc., sans envahir les bétails des pays de plaine ou de grande culture, excepté cependant la Champagne, le Bourbonnais, les étables de Paris et de ses faubourgs, lieux où toutefois cette maladie ne régnait que temporairement ;

4.° Que c'est à cette époque (1765), que Bourgelat a le premier donné une bonne description de la péricapnemonie qui régnait sur le gros bétail de la Champagne ;

5.° Qu'à compter de l'année 1792, jusqu'à celle de

1820, espace comprenant vingt-huit ans, pendant lequel l'Europe fut le théâtre des guerres qui l'ensanguantèrent, la désolèrent et l'appauvrirent, les bêtes bovines ont été atteintes d'enzooties temporaires dues à l'apparition de la péripneumonie ;

6.° Qu'à dater de 1820 à 1827, une recrudescence s'est opérée dans l'existence de la péripneumonie annuelle des bestiaux des montagnes de l'Europe, et que c'est alors qu'elle paraît avoir envahi ceux des pays de bonne culture et des vallées riches en pâturages d'engrais, de l'Italie, de l'Allemagne, de la Prusse et de la France ;

7.° Qu'elle paraît avoir été introduite dans la Hollande en 1833, dans la Belgique en 1837, et dans l'Angleterre en 1842, par des bêtes contagionnées ;

8.° Qu'aujourd'hui la péripneumonie sévit dans beaucoup de départements du nord-est et du centre de la France, notamment dans ceux qui environnent ou qui sont voisins de la capitale, et généralement dans ceux de grande culture, et où s'opèrent des mutations de bêtes bovines, soit pour l'engrais, soit pour les produits en lait, en beurre ou en fromage ;

9.° Qu'au contraire, dans les localités où l'on élève les bêtes à cornes, et où, par conséquent, il n'entre point de bestiaux étrangers, la maladie dont il s'agit n'a jamais existé ;

10.° Que la pleuro-pneumonie est, après le typhus contagieux, l'affection la plus meurtrière qui puisse attaquer le gros bétail.

11.° Que cette maladie peut naître spontanément par l'influence de causes locales ; mais que celle qui l'engendre et la répand, c'est la contagion ;

12.° Enfin, qu'il importe essentiellement, dans l'intérêt de notre population bovine, de l'agriculture et du pays, de chercher à en arrêter les progrès et les désastres.

Des recherches et une discussion savante sur la nature et le siège de la péripneumonie sont le sujet du 4.° chapitre; c'est ainsi que l'auteur résume les opinions des auteurs qui ont traité cette importante question :

1.° Le grand naturaliste Aristote, les poètes célèbres Silius Italicus et Virgile, l'agriculteur Columelle, le vétérinaire Végèce, n'ont rien écrit de positif sur la nature de la péripneumonie ;

2.° Valentin, Scheuchzer, Bucard-Mauchard, Belle-roq et Gervy, n'ont point précisé la nature des épizooties qu'ils ont décrites sous des noms différents ; mais que ces maladies paraissent avoir été dues à des altérations putrides se terminant tantôt par la dysenterie, d'autres fois par la gangrène pulmonaire ;

3.° Bourgelat doit être considéré comme le premier auteur qui ait convenablement défini la péripneumonie, en disant que cette maladie n'était point une fièvre putride, mais bien une phlegmasie de la plèvre et du poumon ;

4.° Après le fondateur des écoles vétérinaires, Vitet, Brugnone, Toggia et Huzard ont émis la même opinion. Seulement, pour les deux auteurs italiens, cette affection serait contagieuse, propriété que Huzard a considérée comme n'étant rien moins que prouvée ;

5.° Chabert a désigné cette maladie sous le nom de péripneumonie gangréneuse pour en qualifier la nature, et il l'a regardée comme contagieuse ;

6.° Les opinions de Huzard, d'une part, et de Chabert, de l'autre, ont influé beaucoup sur celle des vétérinaires de l'époque, et d'une époque plus éloignée encore, et elles ont fait considérer la péripneumonie, tantôt comme une maladie pulmonaire essentiellement gangréneuse et contagieuse, d'autres fois comme une phlegmasie chronique, une phthisie pulmonaire ou pommelière non contagieuse ;

7.° L'opinion de M. Dupuy, qui considère la péripneumonie comme une affection tuberculeuse, n'est soutenable qu'à l'égard d'une espèce de phthisie pulmonaire, que l'on doit nommer phthisie calcaire ; mais cet auteur, en disant que la péripneumonie gangréneuse de Chabert est la conséquence du ramollissement ou d'une dégénérescence tuberculeuse, a émis une opinion insoutenable et erronée ;

8.° Bojanus, Lessona et Wagensfeld, et beaucoup d'autres auteurs, en disant que la péripneumonie était une inflammation, soit aiguë, soit chronique, du poumon, et plus particulièrement des plèvres, ont dit vrai ; mais que Wagenfeld, en la qualifiant de rhumatismale, s'est trompé ;

9.° Lappe et Dieterichs, en publiant que la péripneumonie était de nature spécifique, à cause, d'un côté, de la nature particulière de l'hépatisation du poumon, de l'autre, à cause de la tendance de l'organisme à déposer dans cette maladie, plus que dans toute autre phlegmasie, une matière plastique organisable, a commis une erreur, en ce sens : que l'altération si remarquable du poumon se rattache à la structure toute particulière de ce viscère dans les grands ruminants, et

que le dépôt de la lymphe organisable est un phénomène qui tient à l'augmentation de la quantité normale de la fibrine du sang, qui se manifeste dans le cours de toutes les inflammations ;

10.^o Quant à moi, je considère la péricnemonie comme une maladie spécifique, parce qu'elle donne naissance à un virus spécial susceptible de la reproduire, caractère qui la distingue des pleuro-pneumonies ordinaires et sporadiques ; que son siège existe, soit dans le poumon, soit dans les plèvres, mais le plus souvent tout à la fois dans ces deux organes ; que sa nature est inflammatoire aiguë ou chronique, simple ou compliquée d'altération septique du sang, ou de phlegmasies intestinales, mais qu'elle n'est jamais essentiellement ni putride, ni gangréneuse, ni pestilentielle. Enfin, que l'élément morbide qui donne naissance au virus paraît être l'altération du poumon, et que le véhicule de ce virus est l'air expiré.

L'auteur décrit dans le chapitre V, dans plusieurs paragraphes, la pleuro-pneumonie aiguë et chronique et établit les distinctions avec les autres maladies du poumon. Le paragraphe 4, qui traite des complications, comprend deux maladies concomitantes qui n'ont point été décrites dans le mémoire couronné :

1.^o *Entérite*.—L'inflammation des muqueuses intestinales accompagne quelquefois la péricnemonie aiguë, sous-aiguë et chronique. C'est particulièrement sur les bêtes jeunes, grasses et bien nourries qu'elle se fait remarquer. Les animaux d'un médiocre embonpoint et d'un âge plus ou moins avancé en sont aussi atteints, mais beaucoup moins fréquemment. Grogner en 1821

et en 1826 (Rhône), Bragard et Michalon en 1824 (Isère), Ferrari, Rebecchi et Lessona en 1827 (Vigevano et Alpes de Mondovi), Fergusson en 1843 (Angleterre), ont signalé cette complication que j'ai constatée aussi en 1840 dans plusieurs étables des environs de Beauvais et de Méru.

Voici les symptômes qui en caractérisent le début : météorisation passagère, bouche sèche, pâteuse et brûlante, conjonctive, rouge, jaunâtre, sensibilité des reins et du flanc droit à la pression, constipation.

A une époque plus avancée de la maladie, soit ardente, poulx petit, vif, irrégulier, urines rares et rougeâtres, expulsion de matières excrémentielles dures, moulées, enveloppées de matières glaireuses, jaunâtres, parfois épaisses et résistantes.

Dans certaines bêtes cette constipation persiste pendant tout le cours de la maladie. D'autres fois un flux intestinal lui succède après cinq ou six jours. Alors de fréquents et forts borborygmes se font entendre du côté droit de l'abdomen, et les jours suivants les animaux expulsent d'abord beaucoup de matières dures, puis bientôt semi liquides, jaunâtres, bilieuses et muqueuses. Plus tard ces matières deviennent liquides, mousseuses, fétides et sont fréquemment expulsées.

Cette complication est toujours grave si elle persiste. La diarrhée affaiblit beaucoup les animaux, cause un prompt amaigrissement, et les conduit rapidement à la mort.

A l'autopsie les intestins grêles et gros montrent çà et là des rougeurs par plaques avec épaissement et mollesse du tissu muqueux. Beaucoup de mucosités,

glairo-muqueuses sont répandues dans les intestins grêles, le cœcum et le colon. Généralement tout le tube digestif est rétréci, et ne renferme que peu ou point de matières alimentaires et excrémentielles.

On remédie à cette complication en administrant beaucoup de breuvages mucilagineux, légèrement mielés et acidulés ; en passant un grand nombre de lavements émollients et amilacés confectionnés avec une décoction de son, et en appliquant sur les reins un sachet chaud renfermant de la balle d'avoine et exposé à la vapeur de l'eau bouillante. Dans le cas où la diarrhée persiste et menace d'affaiblir et d'épuiser les animaux, l'administration de trois breuvages émollients par jour et rendus calmants par 2 à 4 grammes d'extrait aqueux d'opium indigène, de plusieurs lavements légèrement astringents confectionnés avec des décoctions d'écorce d'orme ou de chêne, calment et arrêtent généralement bien cette diarrhée.

Il ne faut point toutefois confondre cette entérite diarrhéique avec le flux intestinal liquide gazeux et infect et souvent intermittent qui accompagne le cours de la phthisie pulmonaire dont je traiterai plus loin.

Lorsque la péripneumonie se déclare sur des bêtes à cornes qui pâturent nuit et jour, soit dans des herbages marécageux, soit au voisinage d'étangs à moitié desséchés, soit dans des vallées qui ont été inondées par le débordement de rivières ou de fleuves, et qui respirent dans ces lieux des émanations septiques ou putréfiantes, cette maladie revêt bientôt après son début un cachet septique dû à l'altération putride du sang.

En hiver, si la pleuro-pneumonie se déclare sur des

bestiaux logés dans des étables basses, étroites, peu ou pas aérées, encombrées par des fumiers en putréfaction, lieux infects où les animaux respirent sans cesse, non-seulement un air chaud, dilaté, chargé d'acide carbonique, d'ammoniaque, d'azote, mais encore et surtout d'émanations animales, cette maladie s'accompagne bientôt d'une altération septique du suc vital. Les vétérinaires, Tissot, dans le Jura, Bragard, dans le Dauphiné, et autres, ont bien signalé les causes dont il s'agit pour les pays de montagnes. De semblables conditions d'insalubrité se rencontrent aussi dans les plaines, dans les lieux bien cultivés, où les agriculteurs spéculent sur la production du lait.

La marche de la maladie est rapide, sa durée est courte, et souvent pendant son cours apparaissent des emphysèmes sous-cutanés dans diverses régions du corps; un liquide jaunâtre s'échappe des naseaux, une diarrhée fétide se déclare, et les animaux meurent de la gangrène pulmonaire du sixième au huitième jour.

Le paragraphe 6 est d'autant plus intéressant qu'il contient une étude comparée de la phthisie péricapnemonite avec la phthisie tuberculeuse et la phthisie calcaire; la phthisie tuberculeuse est une maladie de tout l'organisme dans le cours de laquelle une matière dite tuberculeuse se forme et se dépose dans les tissus de différents organes et particulièrement dans le poumon. Elle complique souvent la phthisie péricapnemonique. La phthisie tuberculeuse s'annonce par une toux petite et sèche, fréquente, qui plus tard devient rauque, traînée et profonde. Cette maladie peut poursuivre sa marche pendant six mois, un an, et quelquefois deux ans, sans

s'aggraver, mais elle arrive à son deuxième degré, et la toux est persistante et quinteuse. Elle se complique souvent de phlegmasie accompagnée de fièvre. Le séjour à l'étable, une ou deux saignées, la diète et l'usage de boissons adoucissantes et émétisées, font disparaître cette complication. Mais la maladie principale n'est pas guérie, la toux persiste, des symptômes annoncent que le siège du mal n'est pas seulement dans les poumons : ce sont des tumeurs dans les articulations, des diarrhées alternatives avec des constipations, des claudications intermittentes, les conjonctions pâles et infiltrées. Au 3.^e degré l'animal est très maigre, tombe dans le marasme ; la peau est dure, sèche, adhérente aux tissus sous-jacents ; les ganglions lymphatiques sont fortement engorgés ; les mamelles sont flétries ; la diarrhée est grise et infecte ; le météorisme suit le plus léger repas ; et l'animal étique meurt asphyxié.

Les causes de cette maladie sont des tubercules formées par de petites masses homogènes du volume d'un pois, d'une noisette ou d'une noix, bleuâtres ou jaunâtres, s'écrasant en bouillie sous la pression des doigts, ayant une légère enveloppe qui les sépare du tissu pulmonaire environnant ; la matière tuberculeuse s'accroît, durcit et se renferme dans une coque appelée kyste du tubercule. Il croît en conservant son état de dureté et constitue le *tubercule cru* ; beaucoup d'autres organes, le foie, la rate, les reins présentent aussi ces sortes de tubercules.

La matière tuberculeuse, après un temps plus ou moins long, se ramollit en une bouillie épaisse, jaunâtre, inodore ; cette altération constitue la *vomique de récente*

formation. M. Lassaigue a fait l'analyse des tubercules crus et ramollis.

Analyse des tubercules.

Matière albuno-fibrineuse et matière	crus.	ramoll.
grasse	70	70
Sels alcalins solubles	10	1
Sous-phosphate de chaux	11	16
Sous-carbonate de chaux		8
Eau	8	5
Perte	1	»
Total.	100	100

Enfin, à diverses distances des endroits où se forment des vomiques récentes, on rencontre dans le tissu pulmonaire des vomiques anciennes et ulcérées. La matière tuberculeuse est complètement ramollie; les parois du kyste s'amincissent, s'ulcèrent, et la matière ramollie s'échappe au sein du tissu pulmonaire; il se forme de larges cavités irrégulières dans le poumon.

Dans les cas de recrudescence et de complication, il y a inflammation dans toutes les parties du poumon; des vomiques dont la coque est rouge se forment; la violence de l'inflammation suscite la gangrène. L'auteur indique les lésions qui, après la mort, démontrent que cette maladie ne consiste pas seulement dans une affection simple du poumon, mais dans des altérations générales répandues dans l'organisme.

L'auteur passe ensuite à la phthisie calcaire. Tout ce qui est relatif à cette maladie ne diffère en rien de ce qui a été imprimé dans le compte-rendu de la Société pour 1842.

Au paragraphe 7 du chapitre V, M. Delafond se demande si, lorsqu'une phlegmasie pectorale attaque une bête à cornes, on peut dire si c'est ou si ce n'est pas une pleurite, une pneumonite, une péripneumonie sporadique non contagieuse ou une péripneumonie épi-zootique contagieuse. Voici ce que l'observation lui a appris à cet égard : les causes des trois premières maladies sont des travaux fatigants, des répercussions rapides de la transpiration cutanée, l'injection dans l'estomac d'une eau très froide pendant la sueur, l'immersion d'une partie de l'animal dans un gué pour traverser d'un herbager à un autre, des contusions violentes des parois du thorax, des plaies pénétrantes avec blessure du poumon. Si une de ces causes a déterminé la maladie, on peut croire qu'elle n'est point la pleuro-pneumonie contagieuse.

Si la maladie présente les signes qui caractérisent une pleurite ou une pneumonie franchement inflammatoire, et si la phlegmasie continue à siéger exclusivement, depuis son début jusqu'à sa terminaison, soit dans la plèvre, soit dans le poumon, on peut penser que ce n'est point la pleuro-pneumonie contagieuse qui attaque l'animal. Si la phlegmasie cède promptement aux moyens curatifs ordinaires mis en usage contre les maladies de poitrine et si la bête se rétablit complètement ; dans le cas de mort, si l'autopsie décèle l'existence isolée d'une pleurite ou d'une pneumonie, il est plus que probable que la maladie de poitrine n'est point péripneumonie contagieuse.

Mais lorsque c'est une pleuro-pneumonie qui débute, marche et se termine par hépatisation du poumon et

épanchement , le cas est très embarrassant. Cependant, si la phlegmasie s'est manifestée par l'influence de causes déterminantes directes , si le propriétaire possède depuis long-temps l'animal, et si celui-ci n'a point été en rapport avec des bêtes atteintes de péricapnemonie contagieuse ; si cette maladie n'est point ordinaire à la localité, et si la phlegmasie a cédé à la méthode curative qui a été mise en pratique, il est encore plus que probable qu'elle n'est point contagieuse : pourtant je ne crois point qu'il soit possible de l'assurer positivement.

Tissot, ancien vétérinaire de l'arrondissement de Poligny (Jura), a cherché à établir une distinction de l'une et de l'autre maladie dans les lésions morbides, en disant que dans la péricapnemonie simple, sporadique, non contagieuse , le poumon était plus volumineux, d'un rouge noir, hépatisé, grenu à la manière du foie, et infiltré de sang adhérent aux côtes, mais sans fausses membranes récentes ; que l'épanchement pleural était rougeâtre et sanguinolent, caractères, dit-il, qui n'existent point dans la pleuro-pneumonite épizootique et contagieuse. Tissot a vu très souvent , et a certes bien étudié cette maladie dans les montagnes boisées et si pittoresques qui avoisinent Poligny , et je serais donc tout disposé à admettre ses observations comme fondées ; mais cependant j'aurais encore peur de me tromper en les adoptant comme positivement exactes. Néanmoins, dans la déplorable alternative de l'existence de l'une ou de l'autre maladie, la prudence exige d'isoler le malade des bêtes bien portantes de manière à prévenir toute espèce de communication.

Au contraire, il sera très probable que c'est la péri-pneumonie contagieuse qui débute dans une étable ou dans un herbage: 1.° si la maladie se déclare sur une bête achetée depuis peu de temps; 2.° si elle appartient à la race d'une localité où existe la maladie et si elle en arrive; 3.° si elle a été vendue par un marchand sur un champ de foire, sur un marché, et surtout par un maquignon en vaches; 4.° si elle a été payée peu cher, quoique jeune, belle et bien portante; 5.° si elle a maigri, toussé quelque temps avant de tomber malade; 6.° si la phlegmasie de poitrine offre tous les symptômes qui appartiennent à la pleuro-pneumonie; 7.° si cette maladie se termine par une hépatisation et un épanchement pleural avec fausses membranes, et qu'elle résiste aux méthodes curatives ordinaires qui sont mises en pratique pour combattre ces sortes de terminaisons; 8.° si à l'autopsie l'on constate les lésions si remarquables qui appartiennent à la pleuro-pneumonie, et surtout l'épanchement pleural avec fausses membranes, hépatisation pulmonaire, etc.; 9.° si d'autres bestiaux en bonne santé, voisins ou peu isolés de la première bête malade, sont également atteints de la même affection après un certain temps; 10.° enfin, si la péri-pneumonie règne dans la localité, et si les bêtes saines ont eu des rapports avec des animaux atteints de cette maladie.

Le chapitre VI a pour objet l'étiologie de la péri-pneumonie. Le paragraphe 1.° traite des causes déterminantes, occasionnelles et prédisposantes ou qui font naître la péri-pneumonie spontanée. M. D.... conclut :

1.° Que, dans les pays de montagnes, la péri-pneu-

monie règne plus particulièrement sur le gros bétail qui habite les étages désignés sous les noms de haute et de basse montagne ;

2.° Que la situation topographique des lieux et la constitution géologique du sol n'influent point sur la manifestation de cette maladie, mais bien les variations et les intempéries atmosphériques qui règnent dans les montagnes, notamment au printemps et à l'automne ;

3.° Que les plantes très alibiles qui croissent dans les bons pâturages ne sont point la cause efficiente de la péripneumonie , si ce n'est lorsqu'elles sont mangées en trop grande quantité par des animaux déjà prédisposés à la contracter ;

4.° Que les plantes peu nutritives , de même que celles qui sont aqueuses et qui végètent dans des pâturages humides, ombragés ou marécageux, détermine toute autre maladie que la péripneumonie ;

5.° Que les plantes qui sont acres, irritantes et vénéneuses , donnent bien naissance à des maladies redoutables, mais qui n'ont aucune analogie avec la maladie dont il s'agit ;

6.° Que les betteraves , les navets , les carottes , les pommes de terre, de même que les résidus des sucreries, des féculeries, des amidonneries , des distilleries de grains, des fabriques de bière, ne sont point des aliments qui, par leur nature, leur qualité nourrissante ou débilitante , soient susceptibles de donner la péripneumonie au gros bétail , plus que toute autre maladie ;

7.° Que l'abatardissement ou la dégénération des races ne peut être considéré, dans toutes les localités

où la péripneumonie a régné jusqu'à ce jour , comme cause prédisposante ou déterminante de cette maladie;

8.^o Enfin, que les *causes* locales et *déterminantes* de la péripneumonie spontanée sont particulièrement :

La chaleur et l'impureté de l'air des étables dans lesquelles les bêtes bovines passent cinq à six mois de l'année, surtout lorsque cette chaleur , cette impureté sont réunies à une alimentation très alibile, qui donne beaucoup de sang ;

L'abondante sécrétion laiteuse qu'on exige des vaches dans certaines localités , soit pour la vente du lait en nature, soit pour la spéculation du beurre ou du fromage ;

Les refroidissements de la peau et la respiration d'un air froid, humide, chargé de brumes, dans les herbages, soit à l'automne soit au printemps ; l'introduction d'un air froid dans les poumons , lorsqu'en hiver on sort les bêtes de l'étable pour les conduire aux abreuvoirs ;

Les eaux glaciales que les bêtes sont forcées de boire en hiver , et les eaux insalubres des mares dont elles s'abreuvent pendant l'été ;

Les travaux excessifs auxquels on soumet toute l'année les bêtes de travail pour l'exploitation des bois et des usines, etc. ;

Enfin, l'hérédité et la prédisposition héréditaire.

Dans le deuxième paragraphe , l'auteur envisage la maladie sous le point de vue de la contagion. Il résulte comme conclusion des recherches et des observations propres de l'auteur et de celles de vétérinaires instruits :

1.^o Que cette maladie , pendant son séjour dans un

troupeau de bêtes à cornes, présente tous les caractères généraux des maladies contagieuses.

2.^o Que cinquante-deux faits, exactement observés, démontrent que 387 bêtes bovines bien portantes, mises en rapport avec des bêtes malades introduites dans des étables, ont contracté la péripneumonie par contagion, et que sur ce nombre se trouvent 13 bêtes étrangères bien portantes, placées dans deux étables infectées.

3.^o Que neuf faits prouvent que 54 bêtes bien portantes ont eu la péripneumonie après l'introduction, dans des herbages, de bêtes suspectes ou malades, et que, sur ce nombre 54, se trouvent cinq bêtes bien portantes, venues de loin et mises dans des herbages infectés.

4.^o Que dix faits tendent à prouver que 64 bêtes bovines ont eu la péripneumonie pour avoir respiré les émanations s'échappant de débris cadavériques, et que, sur ce nombre, 2 l'ont contractée par l'inoculation des matières morbides provenant de poumons malades.

5.^o Que le total des faits de contagion observés jusqu'à ce jour, soit dans les étables, soit dans les herbages, soit par le voisinage des débris cadavériques, s'élève à 79, et que celui des exemples de contagion bien circonsciés et, par conséquent, positifs, à des bêtes bovines en bonne santé, est de 505.

6.^o Que deux faits peuvent faire penser comme très probable, que les bêtes convalescentes de la péripneumonie sont encore aptes à transmettre cette maladie,

7.^o Que l'on ne peut considérer comme certain que les personnes qui approchent, touchent ou soignent les bêtes péripneumoniques, puis qui approchent, touchent

ou soignent des bêtes bien portantes , transmettent la maladie à ces dernières.

8.° Que la contagion à des animaux d'espèces différentes mérite de nouveaux faits pour être confirmée.

9.° Que l'achat de bêtes bovines contagionnées , et par conséquent *suspectes* , sur les foires , les marchés , où partout ailleurs , dans les localités où règne la péri-pneumonie , est une cause qui apporte cette maladie , et qui la dissémine dans les localités où il se fait beaucoup de mutations dans le gros bétail.

10.° Qu'en France, en Allemagne, en Italie, en Suisse, en Belgique, en Hollande, des vétérinaires haut placés dans la science, des observateurs habiles et consciencieux, et au nombre de vingt-six , ont motivé leur opinion sur la contagion de la péri-pneumonie par des faits bien circonstanciés, consignés dans des traités, des recueils, des ouvrages sur cette maladie ; et que dans le congrès vétérinaire tenu à Hanovre en 1841 , tous les membres, au nombre de 23 , se sont déclarés partisans de la contagion.

11.° Que le temps de l'incubation de la maladie, pris en moyenne sur 72 faits bien observés, est de 24 à 25 jours ; mais , qu'attendu la difficulté de constater au juste le moment de la contagion , l'on doit admettre que le temps d'incubation est de 30 à 40 jours, plus souvent en deçà, très rarement au-delà.

12.° Enfin , que la nature du virus de la péri-pneumonie, de même que celui de toutes les maladies contagieuses, est encore inconnue ; que le lieu où ce virus réside paraît être le poumon malade ; que l'air expiré, le mucus nasal , la bave, les émanations qui s'échap-

pent des organes altérés, en sont les véhicules ordinaires; enfin que l'atmosphère contagieuse qui entoure les animaux malades est limitée, et ne peut être entraînée au loin par les courants d'air, ainsi qu'on l'a constaté pour le typhus, la clavelée et les maladies charbonneuses.

Le troisième paragraphe est consacré à l'examen des opinions des non-contagionistes. Des hommes recommandables sont d'avis que cette maladie n'est point contagieuse. M. D... pense avec raison qu'il faut dans toutes les sciences des observations exactes. Aussi, dans son intéressant ouvrage, il ne cherche qu'à examiner les faits publiés et les conséquences qu'on en a déduites en faveur de la non-contagion.

M. Lessona, professeur à l'école vétérinaire de Turin, a publié en 1836 une brochure dans laquelle il s'efforce de prouver que la péripneumonie qu'on suppose contagieuse n'est qu'une pleuro-pneumonie ordinaire, sporadique; que son opinion est fondée sur les causes, la nature, le siège, le traitement de cette maladie et sur des faits de non-contagion. De ce que cette maladie n'est point charbonneuse, typhoïde ni gangréneuse, M. Lessona prétend qu'elle n'est point contagieuse: la rage, la clavelée, la morve et bien d'autres maladies sont contagieuses quoiqu'elles ne soient pas charbonneuses, typhoïdes, etc. Une maladie peut naître spontanément et être attribuée à des causes locales, puis devenir contagieuse et se communiquer.

M. Lessona prétend à tort que tous les animaux bien portants doivent, par le contact seul, contracter la maladie. La contagion suppose seulement, suivant M.

D..., qu'un très grand nombre d'animaux sont atteints de la maladie.

M. Lessona prétend que la péripneumonie de l'homme, du mouton et du cheval n'étant pas contagieuse, celle du bœuf ne doit pas l'être. M. D... répond qu'il ne faut pas conclure d'une espèce d'animal à une autre, et j'ajouterai qu'il n'est point encore démontré que la péripneumonie humaine ne se transmette pas par contagion.

M. L... appuie sa théorie sur des faits au nombre de vingt-deux : trois lui appartiennent et les dix-huit autres lui ont été transmis.

M. Luciano a transmis quinze faits ; la maladie se déclare dans différents troupeaux composés de 10, 30 et même 100 bêtes à cornes ; sur ce nombre, 2, 4, 6, 10, 20, 30 sont atteintes, meurent ou sont guéries. Ces faits ne prouvent rien : est-ce que la contagion suppose que tout le troupeau soit malade ? Dans des étables la maladie se manifeste et elle ne se communique pas dans des étables voisines. Ces faits ne prouvent rien, puisqu'il n'y a pas contact, et que le moyen d'empêcher la contagion est de séquestrer ces animaux dans d'autres étables, même voisines.

MM. Ferrari, Robecchi et Perrotti ont inséré, dans le *Propagatore*, trois observations qui manquent de détails circonstanciés ; la péripneumonie s'est déclarée dans de nombreux troupeaux, il n'y a que 10 à 15 bêtes qui en ont été atteintes. Mais on a déjà répondu à ce fait, que la péripneumonie contagieuse n'est pas la peste de La Fontaine, et qu'on ne peut dire : ils n'en mouraient pas tous, mais tous étaient frappés.

Passons aux observations de M. Lessona. *Premier fait.* La maladie se déclare dans un troupeau de 28 vaches : 8 bêtes meurent sur 12 atteintes de la péripleurmonie ; toutes avaient été élevées par le propriétaire, excepté deux achetées à la foire : l'une de ces dernières fut malade la première. Ce fait ne prouve rien, puisque la vache acquise pouvait provenir d'une étable infectée.

On ne peut rien conclure du second fait relatif à plusieurs troupeaux paissant dans les Alpes, parmi lesquels s'est manifestée la péripleurmonie, sans se communiquer aux autres troupeaux ; les détails manquent.

M. Lessona a mieux précisé le troisième fait. M. le curé Berthoglio possédait un troupeau de 28 vaches, trois avaient passé l'hiver dans les étables de la ferme, les 25 autres avaient été achetées en avril et mai à des foires. Des trois vaches de M. B., l'une meurt des suites du part et les deux autres de la péripleurmonie dans la première quinzaine de juin. Les 25 autres furent conduites au pâturage dans les Alpes le 26 juin, 16 jours avant le temps où l'on mène annuellement les bêtes bovines au pâturage ; à ce troupeau on joignit 7 bêtes bovines appartenant à divers. Des 25 bêtes, 14 furent atteintes de la péripleurmonie, du 10 juin au 19 septembre. 5 moururent et 9 furent guéries. Les 7 vaches ne furent pas atteintes. — Les 14 bêtes bovines atteintes prouvent mieux la contagion de la maladie, soit qu'elle ait été produite par les deux vaches de M. le curé, soit qu'elle se soit déclarée seulement dans le pâturage, que les 18 autres qui n'ont point été malades ne prouvent la non-contagion.

Voici la quatrième observation :

M. Balbis possédait 25 bêtes bovines. Quatre furent atteintes, trois ont été guéries, une est morte. M. Macagno, voisin de M. Balbis, possédait 18 bêtes bovines ; sur trois atteintes , deux sont mortes. La maladie régnait encore chez M. Balbis ; enfin M. Costanzo amena dans la ferme de M. Macagno quatre vaches qu'il possédait depuis plus d'un an : deux furent atteintes et une mourut.—Ces faits devraient plutôt être cités en faveur que contre les contagionistes.

Passons à des expériences faites pour démontrer la non-contagion : Dieterichs mit une vache de cinq ans et demi, parfaitement saine, entre deux bœufs malades de la péripneumonie ; ces animaux mangeaient peu⁹, la vache ne mangea pas seulement la petite quantité d'aliments placés devant elle , mais elle s'efforça de manger le fourrage gâté par le mucus et la bave des bœufs ; elle resta deux jours et fut remplacée par une autre vache également saine qui séjourna avec les deux bœufs pendant un jour et demi ; un des bœufs mourut ; elle resta encore deux jours et demi avec l'autre bœuf que l'on fit tuer et qui était atteint d'une péripneumonie bien caractérisée. M. Weith, directeur et professeur à l'institut vétérinaire de Vienne, cite également des expériences multipliées où des animaux sains ont été mis en contact avec des animaux infectés.

M. Gaulllet fut envoyé par l'autorité dans la commune de Bligny où régnait la maladie ; quinze bêtes étaient mortes, une dizaine en étaient atteintes ; il fait séparer les bêtes saines des bêtes malades quoiqu'il ne jugeât pas la maladie contagieuse ; mais pour mieux s'affer-

mir dans son opinion , il achète une vache de six ans dans une commune voisine, la fait mettre à Bligny, dans une étable , entre un bœuf et une vache ; le bœuf succomba trois jours après le commencement de l'expérience, et la vache après cinq jours seulement. Gaultet pratiqua sur sa vache bien portante une incision verticale de 2 pouces et demi entre deux côtes , détacha la peau avec un bistouri sous les lèvres de la plaie, puis en haut et en bas , introduit dans cette plaie un plumasseau enduit de matière purulente. Il y eut successivement tumeur , grande sensibilité , escharre, plaie cicatrisée, guérison; deux ans après, embonpoint, vente au boucher : les organes de la poitrine étaient parfaitement sains.

On a également tenté l'inoculation du jet nasal et de la bave , soit au moyen de la lancette chargée de mucosités et transportée dans la muqueuse nasale, soit au moyen de setons imprégnés des mêmes mucosités; on n'a point obtenu de résultats contagieux. M. Delafond se demande si la matière contagieuse de la péripneumonie est dans les mucosités et dans la salive des animaux atteints. C'est l'air des poumons expiré qui transmet l'élément contagifère dans la poitrine de l'animal sain qui le respire.

Le chapitre VII de l'ouvrage contient les moyens curatifs de la péripneumonie aiguë ; il fait partie du mémoire couronné en 1832 (pages 151 à 164).

Le chapitre VIII est consacré aux moyens préserveurs qui sont de deux sortes : 1.^o Les moyens préserveurs puisés dans l'hygiène se trouvent dans notre compte-rendu , pages 164 et suivantes jusqu'à 178.

2.° Les moyens puisés dans les actes de la haute administration et dans les règlements des autorités locales.

L'auteur commence par des considérations générales sur la nécessité, pour le gouvernement, de prescrire des mesures spéciales de police sanitaire applicables à la péripneumonie du gros bétail. Quelques préfets, ceux du Jura et de la Seine-Inférieure, etc., ont bien arrêté certaines mesures ; les unes, trop sévères et d'une application difficile, ont froissé trop d'intérêts agricoles et commerciaux ; les autres, peu rigoureuses et ne prescrivant que des demi-moyens sanitaires, insuffisants et peu capables d'arrêter le progrès de la contagion.

M. D.... cite ensuite les lois et arrêtés qui peuvent servir de bases aux mesures à prendre pour cerner la contagion.

En premier lieu, l'article 7 de l'arrêt du conseil d'état du roi, du 16 juillet 1784, où se trouve indiquée l'obligation pour tout le monde de déclarer aux maires des communes les bestiaux atteints ou même soupçonnés atteints de la morve, du farcin, du charbon, etc., et de toute autre maladie contagieuse.

En second lieu, le décret de l'assemblée constituante du 6 octobre 1791, titre 1.^{er}, section 4, article 20, concernant les biens et usages ruraux, et celui rendu les 16 et 24 août 1790, titre 2, article 3, et enfin les articles 459, 460, 461 et 462 du Code pénal.

Viennent ensuite les mesures prescrites ou à prescrire, concernant la déclaration, l'isolement, la visite, le signalement, le recensement, les certificats de santé, le

barrage, l'abattage, l'emploi des chairs, la marque, l'indemnité. On trouve les mêmes précautions indiquées dans le compte rendu des travaux de la Société d'émulation du Jura pour 1840, page 179 à 202.

Parmi ces moyens préservatifs, nous persistons à regarder la marque comme funeste aux agriculteurs et aux commerçants, en ce qu'elle déprécie le bétail quoiqu'il soit contremarqué de la lettre G.

M. Delafond donne ensuite textuellement l'arrêté du préfet du département du Jura, du 20 avril 1821 ; le mode de désinfection des étables, extrait d'une instruction du ministre de l'intérieur, du 11 juillet 1797 ; une modification à l'arrêté du 20 avril 1821, par le préfet du Jura, en date du 27 septembre 1838 ; un nouvel arrêté du 18 janvier 1839, par le préfet du Jura, abrogeant certaines dispositions de celui du 20 avril ; l'arrêté du préfet de la Seine-Inférieure, relatif à l'épizootie du canton de Forges, du 16 août 1838 ; l'extension des mêmes mesures à l'arrondissement de Neuchâtel, par arrêté du 8 mai 1839.

Notre savant confrère donne également le texte des règlements sanitaires adoptés dans le royaume de Hanovre, dans le Wurtemberg, à Oldenbourg, en Sardaigne et en Suisse.

Le chapitre IX traite des phthisies péricnemonite, tuberculeuse et calcaire, considérées comme vices rédhibitoires. Voici le texte de la loi du 20 mai 1838 : « Sont réputés vices rédhibitoires pour l'espèce bovine, la phthisie pulmonaire ou pommelière.

La première question à vider est donc de savoir ce qu'il faut entendre par les noms de phthisie et de pommelière ?

La phthisie pulmonaire a reçu différents noms qu'il importe de connaître. Elle est connue depuis la plus haute antiquité sous le nom de phthisie. En France et particulièrement dans le Jura, elle porte le nom de *mûrie*; dans la Gascogne on la désigne parfois du nom de *toux*; dans les anciennes provinces de France, telles que l'Ile-de-France, l'Orléanais, la Marche, le Maine, l'Anjou, l'Auvergne, la Gascogne, la Franche-Comté, elle est également connue par le nom de *pommelière*; dans quelques localités de la Normandie on l'appelle *gravelle* et *hydropisie de poitrine*. Le nom de *pommelière* est le plus généralement répandu, et paraît tirer son origine des nombreuses tumeurs arrondies, circonscrites, jaunâtres ou blanchâtres (*tumeurs de la phthisie calcaire, tubercules*) que l'on rencontre dans le tissu pulmonaire, et qui ont été comparées au fruit du pommier. Quelques auteurs vétérinaires ont aussi décrit la phthisie et la pommelière sous les dénominations scientifiques de phthisie pulmonaire, de pneumonite-chronique, de pleuro-pneumonite chronique.

M. D... regarde les trois espèces de phthisie qu'il a décrites dans son ouvrage comme comprises dans l'article 1.^{er} de la loi du 20 mai, attendu que :

1.^o Sous le rapport de leurs causes, elles sont antérieures à la vente, et conséquemment du fait du vendeur.

2.^o Qu'elles ne sont que peu ou point visibles pour l'immense majorité des acheteurs, au moment de la vente, et surtout dans les foires et marchés; pendant le premier, et quelquefois le deuxième degré de leur manifestation.

3.° Qu'elles ont une marche lente et occulte qui amène progressivement l'amaigrissement , le marasme et la mort.

4.° Qu'elles sont d'une nature telle que les moyens curatifs rationnels qui sont mis en pratique pour chercher à en obtenir la guérison , sont sans succès dans l'immense majorité des cas.

5.° Que, pendant son existence , elles diminuent la somme des travaux que les animaux de travail peuvent rendre.

6.° Qu'elles diminuent généralement les produits que la vache laitière peut donner, soit en lait, soit en beurre, soit en fromage, soit en veaux gras.

7.° Qu'elles sont susceptibles de se transmettre, par voie d'hérédité du père ou de la mère , aux descendants, et qu'elles peuvent ainsi propager, perpétuer en quelque sorte des maladies incurables, ne donner qu'une génération peu saine, peu vigoureuse , et , partant , qu'elles nuisent à l'amélioration des races.

C'est donc un immense bienfait pour le commerce et l'éducation du gros bétail , que le législateur ait compris dans la catégorie des vices rédhibitoires la phthisie ou pommelière.

Quant à l'application de la loi , elle est toujours possible, mais elle ne serait pas sans difficulté. Si l'animal est vivant, il suffit de parcourir les symptômes décrits dans l'ouvrage de M. D.... pour être convaincu de l'existence du mal. Si l'expert croit qu'il y a du doute, il devra dresser un procès-verbal dans lequel il demandera une prolongation suffisante pour déterminer sa conviction. Il n'y a pas d'exemple qu'un tribunal se soit refusé à accorder cette prolongation de garantie.

Lorsque l'animal, sujet de l'expertise, ne meurt qu'après le délai de 9 jours, bien que l'acheteur ait intenté l'action rédhibitoire, l'expert peut-il procéder à l'autopsie ? Les jurisconsultes ont été partagés : si l'animal succombe, il reste pour le compte de l'acheteur ; le directeur de l'école d'Alfort et M. Delafond sont d'un avis contraire. M. Renaud paraît avoir clairement et positivement démontré que, pour qu'il y ait rédhibition, l'animal ne devait pas *nécessairement* mourir dans les délais fixés par l'art. 5 ; qu'il suffisait que l'acheteur ait intenté l'action rédhibitoire dans ces délais, et que l'expertise fût commencée, pour que, passé le délai, et l'animal étant mort, cette expertise pût arriver à une solution quelconque par l'autopsie de l'animal. Cette interprétation est juste, conforme à la bonne foi, à la justice et à l'équité.

L'interprétation des articles 3 et 7 de la loi du 20 mai peut toujours être rigoureusement applicable, car on ne peut mettre en vente une bête atteinte d'une phthisie mortelle au bout de 15 jours ou un mois même après l'expiration du délai de garantie, parce qu'au moment de la vente elle est dans un état de maladie apparent par sa maigreur, sa toux rauque, etc. ; mais il ne s'élève de contestations que lorsque l'animal est vendu au premier degré ou au commencement du deuxième degré ; l'animal offre ordinairement dans la garantie les symptômes d'une phthisie aiguë ; l'expert est embarrassé, son devoir est de rédiger un premier procès-verbal, et il doit demander que l'expertise soit prolongée jusqu'à la guérison ou bien à la mort.

S'il guérit, l'expert pourra prononcer en connaissance

de cause: s'il meurt, comme cela arrive peu de temps après l'expiration du délai, l'expert procédera à l'autopsie, décrira les lésions anciennes et récentes, antérieures et postérieures à la vente, et motivera ses conclusions dans un second procès-verbal.

M. Delafond termine son excellent ouvrage par une notice bibliographique des ouvrages anciens et modernes qui ont traité de la péripneumonie aiguë, chronique, et de la phthisie bovine; cette bibliographie commence à l'an 354 avant J.-C. par Aristote, et finit en 1844 par un ouvrage de M. Clément sur l'hérédité de la péripneumonie épizootique.

Cette notice comprend 122 ouvrages latins, allemands, français, danois, italiens.

VIII.

RECHERCHES

Sur les antiquités celtiques et romaines de la ville d'Antre,

Par M. Champay.

Les ruines, les objets antiques et curieux qui ont été découverts en grand nombre tant au lac d'Antre qu'au Pont-des-Arches depuis un siècle et demi, ont fourni matière à beaucoup de dissertations fort intéressantes. Il semble que les savants qui s'en sont occupés ont poussé aussi loin que possible leurs recherches, leurs remarques et leurs conclusions, car cette matière inépuisable est devenue bien stérile. On répète de dif-

férentes manières ce qui a été dit, on ne fait pas un pas de plus vers la connaissance des premiers et des derniers habitants qui vécurent dans ces lieux devenus déserts... La science, elle-même, semble attendre que de nouveaux monuments, plus significatifs, extraits de cette terre renommée, viennent fournir de nouvelles méditations et de nouveaux éclaircissements.

J'ai lu à peu près tout ce que les historiens, anciens et modernes, ont écrit sur la grande cité effacée du sol dans la vallée d'Héria, connue sous les noms d'Antre, d'Avanticum de Ptolomée, de Mauriana, etc., et j'ai cru reconnaître et relever des erreurs graves et nombreuses, des solutions hardies, mal approfondies, qui, ne pouvant concorder dans un corps d'ouvrage, ne peuvent être adoptées. Si j'excepte le jésuite Dunod, je ne trouve aucun auteur qui admette qu'il y ait eu une ville vers le lac d'Antre ; cependant les ruines des maisons et des murs d'enceinte, recouvertes d'un peu de terre, sont là pour l'attester !

J'ai fouillé la terre d'Héria, dans l'intérêt de l'histoire et de la science, plus qu'aucun autre depuis 1698, époque à laquelle les premières fouilles y furent faites par ordre du roi Louis XIV (ces fouilles n'eurent lieu qu'en six endroits, tant à la ville haute qu'à la ville basse, suivant le père Dunod : v. *sa découverte*, p. 4.) J'ai remué considérablement de terre, soulevé, extrait d'énormes quartiers de pierre, et j'ai mis au jour des ruines significatives. J'ai interrogé la cendre des morts, les ossements d'une infinité de malheureuses victimes d'une fureur aveugle, et j'ai senti que la carrière n'était pas close ; qu'un travail d'ensemble manquait encore ;

qu'un tel ouvrage pourrait être utile, et je me suis pénétré de l'importance de cette entreprise. J'ai manié la pioche autant que la plume, heureux si je puis conclure résolument ma tâche!

Dans la séance du 16 septembre 1839, j'eus l'honneur de vous donner lecture, Messieurs, d'un mémoire sur les ruines de l'ancienne Mauriana jurassienne (ville basse), lequel est déposé dans les archives de la Société, avec un plan qui l'accompagne, et dans lequel on trouve les dimensions du Pont-des-Arches, l'étendue et les limites du temple qui était sur ce pont, les limites et l'étendue de la place publique, la position d'une des rues principales, etc. ; aujourd'hui je viens réclamer votre attention sur d'autres découvertes qui doivent relever beaucoup d'erreurs, car il s'agit de la formation du lac d'Antre, du nom du ruisseau qui l'alimente, et du nom primitif de la ville haute.

Extrait d'une de mes visites au lac d'Antre.

.
Je remonte le cours du ruisseau qui forme et alimente le lac d'Antre : quelques pas suffisent pour découvrir sa source, et je la vois telle qu'elle paraît avoir été toujours. C'est un filet d'eau intarissable, toujours gros à peu près comme la circonférence d'un verre, qui s'échappe avec force de dessous un rocher, au bord et au niveau du lit du ruisseau qui se dirige vers le lac.

Le lit de ce ruisseau, beaucoup trop large pour si peu d'eau, se prolonge en remontant du côté du nord, ce qui indique qu'il y passe aussi quelquefois des eaux. En effet, dans les temps de pluie continue, il n'a rien de trop. Alors un autre ruisseau se forme, serpente le peti

vallon du Pertuis-Louveret, vient passer à l'emplacement de la porte de la ville qui était du côté du nord-est (il y en avait deux autres, l'une au sud-est, l'autre à l'ouest), se divise en deux parties un peu au-dessus de la source qui alimente le lac, dont l'une passe vers une scierie, et l'autre, grossie par les eaux qui alors sortent de plusieurs endroits au bas de la montagne, vient s'unir au ruisseau qui alimente le lac en tout temps et en précipiter le cours.

Ne connaissant pas de nom à ces ruisseaux, très distincts, et que néanmoins on n'a pas distingués, on les désigne indifféremment sous le nom de Pertuis-Louveret qui est celui de la vallée voisine, ce qui est évidemment inexact : il est donc utile de faire cette remarque afin de ne pas voir deux ruisseaux quand il n'y en a qu'un, et quand il y en a deux, pour ne pas toujours prendre l'un pour l'autre, ni donner à celui qui alimente le lac le nom de Pertuis-Louveret qui ne lui convient pas et qui n'est pas le sien. Autant il semble que l'un soit formé par suite d'obstructions souterraines qui ont gêné le cours des eaux et changé leur direction au-dessus de la source, comme cela arrive dans la vallée du Pont-des-Arches, autant on reconnaît que l'autre a toujours existé. Quant à celui-ci, je crois être sur la trace de son véritable nom, et je poursuis.

Je reviens sur mes pas jusqu'au bord du lac. Je veux savoir d'abord s'il a toujours existé, si c'est lui-même qui avait occasionné dans cette vallée la construction des temples druidiques ainsi qu'on le prétend, et voici comment je m'assure du contraire de la manière la plus positive :

Le père du fermier de la métairie du lac d'Antre, d'un certain âge, existe. Pierre-François Lançon, leur père et aïeul, est décédé il y a environ douze ans, à l'âge de 92 ans. Comme eux leurs ancêtres étaient originaires du Pertuis-Louveret : pour avoir de bons renseignements il n'est guère possible de s'adresser à une source meilleure. Or, les Lançon existants m'assurent que leur père et aïeul leur a dit qu'il avait vu à l'est, dans les sapins, à une certaine hauteur de la montagne, un mur d'enceinte de la hauteur de six pieds (deux mètres), c'est-à-dire les ruines d'un mur ayant encore cette hauteur dans quelques endroits ; que ce mur commençait au sud, se prolongeait circulairement au nord et à l'ouest ; qu'il y avait des ruines de maisons en dehors de ces murs, des côtés est et ouest, dont quelques-unes existent encore. Enfin, ils m'assurent qu'il y a des ruines dans la vallée jusque sous les eaux du lac, et qu'ils ont vu extraire à son bord, les eaux en étant fort basses, des objets antiques très curieux, par des amateurs de Saint-Lupicin qui exploraient ces lieux, il y a 15 ou 20 ans.

Je ne m'en tiens pas là, quelle que soit la confiance que les Lançon doivent m'inspirer et qu'ils m'inspirent en effet, je prends la pioche, et les résultats sont partout tels que la vue et le toucher ne permettent pas le moindre doute. J'ai vu des restes de mur d'enceinte qui, quoi-qu'on en dise, ne conviennent qu'à une ville, et je crois que l'on pourrait les voir tous. J'ai vu des ruines d'habitations en dehors de ces murs du côté de la porte qui était au nord-est et du côté de l'ouest. J'en ai vu dans les terres contiguës à la prairie qui, elle-même, par ses inégalités, quoique souvent peu sensibles, et par les

nuances de sa verdure, décèle celles qu'elle couvre et qui sont plus rapprochées de la surface du sol, jusqu'aux bords du lac : les découvertes mêmes faites par des habitants de Saint-Lupicin ne permettent pas d'en douter.

Convaincu et parfaitement satisfait de tous ces renseignements, je veux savoir comment les eaux qui forment le lac s'écoulaient anciennement, et je me transporte vers le rocher qui est à l'ouest, où elles s'engouffrent insensiblement au moyen d'un filet à peu près égal à celui qui maintient le lac dans son état naturel.

Là j'examine un canal aboutissant au même rocher, que le besoin a fait entretenir et conserver précieusement, parce que de tout temps il y a eu aux Villars des moulins, des usines. Il y avait anciennement un martinet auprès du pont qui traverse la route ; et qui fit donner à ce pont le nom de Pont-du-Martinet : tout cela n'aurait pu exister, et les moulins et les scieries qui s'y trouvent ne pourraient être conservés sans le secours des eaux dirigées par ce canal vers l'orifice du rocher qui les reçoit dans son sein, pour les rendre au fond de la vallée du Pont-des-Arches par le moyen de canaux pratiqués sous terre dans le revers de la montagne à une époque très reculée.

Je me figure tout d'abord que ce canal s'étendait davantage contre le lac : c'est une prévision. En effet, je vois clairement que la source intarissable dont j'ai fait mention a toujours existé, et que ce canal, qui devait être plus étroit de ce bout, existait à partir de la naissance du ruisseau formé par cette source jusqu'au

rocher où les eaux de la vallée disparaissent. Je vois que le lac n'existait pas et qu'il ne pouvait pas exister lors de l'occupation des habitations dont la terre recèle les fondations et qu'il couvre de ses eaux !!!

Il n'est donc pas possible de voir plus clairement que les maisons dont les fondements sont sous les eaux du lac, et qui bordaient le ruisseau, devaient être garanties des inondations par des bornes infranchissables opposées à l'affluence des eaux : ces bornes étaient précisément le canal que j'ai mesuré d'abord figuré, une chaussée construite en gros quartiers de pierre, tel que le canal au milieu duquel le Pont-des-Arches se trouve enchâssé.

Cette démonstration doit être suffisante ; mais comme je crois utile de réunir dans cet ouvrage tous les documents qui y sont relatifs, afin de ne laisser désirer que le moins possible et d'éviter à ceux qui voudront s'en servir des recherches longues et pénibles, je dois aussi consulter les auteurs, m'appuyer de leur témoignage, et signaler leurs erreurs lorsque le cas se présentera. Or, voici ce que je lis dans la découverte entière de la ville d'Antre, à la page 12 :

« On n'a pas cherché la grille de fer que l'on dit être au lac d'Antre par où l'eau s'écoule contre le Pont-des-Arches. C'est à cette issue du lac que l'on voit la chaussée des Romains faite de gros quartiers de pierre. On la voit quand l'eau est basse, claire et tranquille.

« On a parlé dans la relation de la découverte des colonnes qui paraissent dans le lac, et de la tour qui était sur la pointe du plus haut rocher du lac d'Antre, dont on voit encore les vestiges. »

Cette citation n'est pas sans intérêt puisqu'elle in-

dique une grande grille en fer, et une chaussée construite avec de gros quartiers de pierre qui ne peut être autre chose que le canal que je viens de signaler. On pourra les découvrir et mettre au jour plus tard avec d'autres objets non moins intéressants qui devront donner de grands éclaircissements, et l'on peut d'autant plus ajouter foi à la sincérité de l'auteur, qu'il parle de la grille comme ne l'ayant pas vue lui-même, et des autres objets comme étant visibles. J'ajoute que plusieurs personnes des environs, dignes de foi, m'ont assuré que la chaussée, prétendue romaine, et la grille, avaient été vues il n'y a pas très long-temps ; que la grille, couverte de gravier, peut se trouver à 1 mètre 5 décim. de profondeur, et que l'on voit la chaussée lorsque les eaux du lac sont très basses. Mais ce que je ne puis passer au père Dunod, c'est de voir l'ouvrage des Romains dans cette chaussée et dans tout ce qu'il a remarqué de plus grand et de plus beau : je crois pouvoir avancer ici, et établir plus avant, qu'elle était l'ouvrage des Gaulois, de même que le Pont-des-Arches. Le père Dunod a donc cela de commun avec beaucoup d'autres, car « dans ce pays il en est de même de toutes les constructions qui sortent des proportions ordinaires ; on en fait toujours honneur aux soldats de César, et l'on oublie ainsi nos pères pour nommer nos vainqueurs d'un moment. » *Lettres vendéennes*, 5.^e édition, tom. 1.^{er}, p. 217.

La grille dont il est question servait indubitablement à retenir et empêcher de tomber dans l'abîme les corps durs qui pouvaient se trouver dans le ruisseau et qui sans elle auraient obstrué le grand réservoir qui, dit-on

avec quelque probabilité, recevait les eaux provenant dudit ruisseau dans le revers de la montagne, pour les distribuer et les conduire, par une infinité de canaux souterrains que l'on y découvre encore, vers le Pont-des-Arches. Ce réservoir se trouve donc obstrué par suite de l'enfoncement de la grille et par le défaut de soins, ce qui occasionne la dispersion des eaux à travers le revers de la montagne.

Je reviens au ruisseau qui ne tarit jamais, et que par anticipation je nomme *Héria*, car je vois maintenant que c'est lui-même.

Je lis dans l'Essai sur l'origine de la Séquanie, p. 148 :

« *Héria*, suivant M. David de Saint-Georges, veut dire *l'eau sacrée*, *iera aqua* (*aqua*, suivant Ducange, est mis souvent pour *rivus*.) *Bon ery* doit signifier la source sacrée, car en celtique, selon Bullet, *bon* signifie l'endroit où naît un ruisseau, une rivière, et *eri* pour *ier* ou *ieros*, sacré. Il est aussi probable que ces noms veulent désigner le ruisseau des prêtres ; c'est encore le sentiment de feu David de Saint-Georges.

« Je l'appuie d'une nouvelle observation : *heri* (Ducange au mot *heriles*), qui signifie *Domini*, les maîtres, en grec *ierei*, en latin *flamines*, est employé ainsi que *flamines* pour évêques dans le concile d'Elvire (ch. 2. 3. 4). Or, il est remarquable que *Martinus* était un flamine, c'est-à-dire un chef des prêtres, titre correspondant à celui d'évêque.

« J'ajoute que le ruisseau dont il s'agit a été désigné sous le nom de *Suria* dans la légende de Saint-Marin et que *Suria* est le même mot que *Héria* ; car *sur* et *syr*, en langue orientale, veulent dire maître, seigneur,

et se trouvent dans *Assur*, *Osyris*. C'est de ce mot que nous avons fait *sire*, *sieur*, tandis que les Allemands ont fait *her* de *héros* et d'*yerus*, qui signifient la même chose. Enfin, j'ajoute encore que le Pont-des-Arches n'est appelé ainsi que parce qu'il servait de base à un temple ou au palais du pontife. *Arc* indique un titre de dignité, de supériorité, qui est entré en composition dans les mots *patriarche*, *archonte*, *monarque*, *archigalle*, *archevêque*, etc. Ainsi l'étymologie donnée au Pont-des-Arches est en harmonie parfaite avec celle que l'on assigne au bief d'Héria.

« Je viens de dire que l'on dut consacrer l'endroit où le ruisseau souterrain du lac d'Antre venait se mêler à celui de Bonery : on y bâtit un temple, et si l'on s'en rapporte à la description qu'en fait le père Dunod (p. 13, 14 et 15), il a dû être plus somptueux que celui du lac d'Antre. »

Voilà certainement de bonnes observations ; mais je doute qu'elles soient assez concluantes, et je vais essayer de fixer sur ce point l'opinion d'une manière solide.

Nous avons reconnu que le lac n'a pas toujours existé, et qu'avant qu'il fût formé, les eaux du ruisseau qui l'alimente étaient conduites par un canal qui traversait la vallée supérieure jusqu'au rocher qui est à l'ouest.

Tous les habitants des Villars-d'Héria sont persuadés que les eaux du ruisseau intarissable appelé bief d'Héria, qui naît sous le Pont-des-Arches, proviennent du lac, et qu'ainsi elles sont rendues à la lumière après un court trajet souterrain de dix à douze minutes. M. Thevenot, notre confrère, propriétaire de la filature de cotons des Villars-d'Héria, le plus intéressé à la conservation de

ces eaux et du canal qui les conduit du lac à l'ouverture du rocher sus-mentionné, m'a assuré que ce fait a été démontré par des expériences faites avec du son répandu dans l'eau vers ladite ouverture, et M. D. Monnier, aussi notre confrère, en parle d'une manière assez affirmative dans son essai sur l'origine des Séquanais, à la p. 147, où il dit que l'eau du lac ayant cessé de couler, on s'avisa de nettoyer le trou par lequel elle s'écoule, et que 12 heures après, elle avait reparu au Pont-des-Arches (on peut conclure de cela qu'il y a un réservoir dans le revers de la montagne, puisque dans une pente si rapide, que l'on remonte en 12 minutes, l'eau ne peut pas mettre 12 heures à faire le même trajet). Or, si l'on a dû consacrer un endroit par rapport à la naissance du ruisseau, c'est dans la vallée d'Antre, où il y avait deux temples, plutôt qu'à l'endroit où le ruisseau souterrain du lac d'Antre venait se mêler à celui de Bonery, à celui de Bonery qui n'a jamais existé! « En effet, il y a au-dessus du Pont-des-Arches, dit le père Dunod, en sa découverte, p. 20, un pré qui s'appelle encore aujourd'hui le pré à la mine. Au bout du pré on voit l'entrée de la mine qu'on appelle le puits Bonery. » Il y a donc une différence entre l'entrée de la mine à laquelle on a donné le nom de *puits Bonery*, et le *ruisseau Bonery*.

On dira peut-être que de ce puits jaillit quelquefois de l'eau qui forme un ruisseau et qu'il est naturel de donner à ce ruisseau le nom de l'endroit d'où il sort ; cela peut paraître rationnel ; mais il faut voir de près : ce puits est creusé de main d'homme sur le bord d'un grand rond d'une certaine profondeur, indispensable

pour l'aisance des ouvriers, et pour y entreposer ce qu'ils tiraient du puits, soit de la mine. Or, avant l'exploitation de cette mine le puits et le rond n'existaient pas, conséquemment il ne fournissait pas d'eau ; et l'on n'a jamais pu croire qu'il y ait eu deux ruisseaux : celui d'Héria est le seul possible, le seul connu dans cette vallée, et son antiquité est des plus reculées.

Quelle que soit d'ailleurs la justesse de cette observation : *l'étymologie donnée au Pont-des-Arches est en harmonie parfaite à celle que l'on assigne au bief d'Héria*, il n'est pas moins certain que le Pont-des-Arches ne porte cette dénomination que par un pur effet du hasard depuis sa découverte. Elle lui fut donnée au même temps que l'on s'imagina d'appeler la ville ruinée ville d'Antre ; le lac, lac d'Antre ; le plus haut rocher, roche d'Antre ; la vallée, vallée d'Antre, parce que ces dénominations parurent toutes naturelles à l'auteur de la découverte de la ville dont il ignorait le véritable nom : le Pont-des-Arches, et le grand aqueduc qui le joint du côté de l'orient, étaient couverts sur une grande étendue avant leur ruine, et cela prouve que la dénomination de Pont-des-Arches ne convenait pas et n'était pas en *harmonie parfaite* alors.

A partir de ce monument, auquel sa ruine a laissé la forme d'un pont, l'eau qu'il reçoit par son flanc gauche forme un ruisseau qui ne tarit jamais, et dès un temps immémorial ce ruisseau porte le nom fameux d'Héria : la partie de ce ruisseau qui se trouve dans la vallée supérieure dite d'Antre avait donc conséquemment le même nom. Mais elle a dû nécessairement le perdre depuis que le lac l'a remplacée, et, par suite, la source

également ; et la partie qui se retrouve vers le Pont-des-Arches a dû le conserver, parce qu'elle n'a éprouvé aucun changement, aucune perte de cette substitution, lors même qu'anciennement la partie de l'aqueduc qui est au nord du pont conduisait aussi des eaux du ruisseau d'en haut sous ce monument, comme cela arrive encore dans les temps de grandes pluies, parce que le puits noir et le puits blanc se remplissent d'eau souterraine qui remonte à leur surface, et laissent échapper celles qu'ils ne peuvent plus contenir.

La particule *de* à ruisseau d'Héria indique suffisamment que ce ruisseau vient d'un autre endroit duquel il porte le nom, et cet endroit est évidemment le lieu où il se trouve prendre naissance ; rien ne peut être plus clairement démontré à l'aide d'un principe infailible : Héria est donc le nom du ruisseau qui alimente le lac d'Antre!...

En suivant ce même principe, je découvre le nom, également ignoré, d'une ville jusqu'ici inconnue, et sans m'attacher à ces combinaisons d'auteurs qui font avancer ou retarder les événements, les résultats et les dénouements, ce qui peut être quelquefois nécessaire pour donner plus d'intérêt à un ouvrage, je dis tout d'abord que le nom primitif de cette ville était aussi Héria!!!...

Cette proposition, toute sérieuse qu'elle est, n'est pas plus contestable que celle qui est relative au ruisseau d'Héria dans la vallée d'Antre ; mais je puis encore l'appuyer de preuves solides.

M. Recy, ancien curé à Moirans, connu avantageusement sous le rapport de son érudition, fait voir que

les Druides connaissaient la langue grecque et que Héria est un mot grec; voici comment il s'exprime en parlant du père Dunod dans sa lettre insérée dans le compte-rendu des travaux de cette société (1838 et 1839, p. 17) :

« C'est ce qu'il aurait pu appuyer par l'étymologie du mot Héria, mot grec (et les Gaulois connaissaient cette langue d'après l'histoire), *ἱερα*, temples, choses sacrées; et l'on y trouve encore les débris de deux temples qui paraissent avoir été brillants. Ou bien *ἱερα* (*πολις*), ville sacrée; et elle pouvait être appelée de ce nom à cause de l'établissement des Druides. »

Ici on sent que l'on rencontre la vérité; et loin de l'obscurcir par des confrontations, toutes les recherches et les méditations possibles, on la voit luire d'une plus vive lumière!...

En effet, il est certain que dans les temps les plus reculés, il y eut au-dessus de la montagne où s'est formé depuis le lac d'Antre, premièrement un temple druidique, puis deux temples, appelés Héria, mot grec, dont l'étymologie est *ἱερα* qui signifie temples, choses consacrées; puis une ville, aussi appelée Héria, dont l'étymologie est *ἱερα*(*πολις*) qui signifie ville sacrée. Or, ces coïncidences parfaites ne souffrent pas la moindre contradiction, pas l'ombre d'un doute, et les Villars-d'Héria sont encore là pour témoigner qu'ils sont les restes des dépendances de la ville d'Héria, comme le ruisseau d'Héria, dans la vallée inférieure, indique le même ruisseau et le même nom dans la vallée supérieure! Telle est la persuasion où sont les habitants de ces deux villages et qu'ils doivent à la tradition orale de leur pays. Le savant

professeur Dunod, lui-même, a compris qu'il devait en être ainsi, puisqu'il dit dans son histoire des Séquanais, tome 1^{er}, 5.^e dissert., p. 132 : que les deux villages qui sont de chaque côté du ruisseau d'Héria, qu'on appelle le grand et le petit Villars, pourraient bien, par rapport aux circonstances, avoir été ainsi appelés, parce que c'étaient les restes d'une ville, malgré que *Villa* et *Villare* signifie régulièrement un village ou une maison de campagne.

En résumé, on sait que les Gaulois regardaient les lacs comme autant de divinités, ou du moins comme des lieux qu'elles choisissaient pour leur demeure, qu'ils leur donnaient même le nom de quelques divinités particulières. On sait également qu'il y avait ici des temples, un collège, de nombreuses habitations renfermées dans une enceinte de murs ; des eaux abondantes, et que cet élément fut une des premières divinités du paganisme. Or, il faut nécessairement tenir pour certain que ces eaux, d'Héria, étaient autrefois contenues dans un espace plus resserré, où elles entraient et d'où elles sortaient comme à présent ; que cet espace ne pouvait former un lac et ne pouvait être qu'un canal conduisant le ruisseau d'Héria ; que malgré l'opinion accréditée que les Druides établissaient leur demeure auprès des lacs, le lac d'Antre n'a pu occasionner l'érection des temples de cette vallée ; que néanmoins, par vénération pour de si belles eaux, par l'enchantement de ces lieux et la réunion de tout ce que l'on pouvait désirer pour l'établissement des temples et d'un collège, de même que pour les grands mystères de la religion, les Druides avaient pu trouver dans ces eaux les mêmes avantages

que dans un lac, et que, dès un temps immémorial, le défaut d'entretien du canal qui les conduisait s'étant obstrué, il se forma un assemblage de ces mêmes eaux, un lagon, auquel, par une extension exagérée qui a contribué à sa renommée, on donna la dénomination de lac, qui mérite d'être respectée à tant de titres, et que dès-lors la substitution du lac dut effacer le ruisseau, dans cet endroit, de même que son nom. On a tout lieu de croire aussi que si la formation du lac n'eût pas effacé le nom de ce ruisseau, au lieu de dire ville d'Antre, on eût dit ville d'Héria!!!.....

Enfin, je sens que je dois donner ici une courte explication qui se trouve dans une autre visite de mon ouvrage ; car sans cela on pourrait croire que je n'admets pas Mauriana, ce qui serait une erreur.

Il faut voir en la ville d'Héria et la ville de Mauriana, deux villes dans le même emplacement, et deux époques.

La ville d'Héria ne devait pas être en ruine lorsque les Romains marchèrent contre elle pour s'en emparer, et il est plus que probable que ses premières ruines datent de la première campagne de César dans les Gaules, puisqu'alors les Helvétiens, au nombre de 368,000, dont 90,000 combattants, traversèrent les terres des Séquanais par le Bugey, poursuivis par l'armée romaine qui les atteignit et les défit ; puisque les villes voisines et celles qui se trouvèrent sur leur passage, comme celle d'Héria, durent en souffrir beaucoup ; puisque ce fut alors que César, commençant à agir en maître chez les Celtes, mit ses troupes en quartier d'hiver chez les Séquanais qui étaient les plus opposés à la domination romaine, et que, par cette

raison, il leur ôta leurs alliés et le rang qu'ils tenaient dans les Gaules.

Ce sentiment est appuyé par cette citation puisée dans l'hist. des Séquanais du professeur Dunod, p. 21 :

« Après cette belle campagne (la septième), César envoya sa cavalerie et deux des légions en quartier d'hiver chez les Séquanais, qui, s'ils n'avaient fourni à l'armée levée pour secourir Alise que leur contingent de 22,000 hommes, avec ceux de Sens, de Bourges, de Chartres, de Xaintes et de Rouergue, comme on le croit communément, *c'est parce qu'ils avaient déjà perdu beaucoup de monde à la bataille qui s'était donnée chez eux*, et qu'une partie de leurs troupes étaient enfermées dans cette place. »

D'après cela il n'est pas possible de croire que dans ces batailles aucune ville ne fut ruinée ; celle d'Héria put donc l'être alors, c'est-à-dire vers l'an 58 avant J.-C., ou dans la septième campagne de César, lors de la soumission des Gaules, vers l'an 50.

La ville d'Héria, malgré son nom grec, était néanmoins d'origine celtique. Elle fut ruinée, rétablie ; dès lors, elle changea de nom et porta celui de Mauriana jusqu'à l'époque de sa dernière ruine. Or, Mauriana dérive évidemment de Maure ou de Mauritanie. Si l'on voulait encore contester sur ce point, prétendre que les soldats du Nil n'étaient pas de la Mauritanie et que l'on ne voit nulle part dans l'histoire que des originaires de ces contrées aient servi dans les Gaules sous les Romains, ce serait une erreur que les armoiries de Moirans, représentées dans mon ouvrage, et ce que je vais dire, pourraient détruire complètement.

En effet, les Romains appelaient *Mauri* les peuples de la Mauritanie proprement dite, ceux de l'Égypte et de toute l'Afrique. Les Maures et les soldats du Nil dominaient dans les colonies romaines, et il n'y a pas plus d'un demi-siècle que nous appelions encore indistinctement *Maures* les noirs de tous les pays !...

De plus, l'an 45 avant J.-C., César alla en Afrique, où Caton avait conduit les débris de son armée échappée à la défaite de Pharsale, et où se relevait le parti de Pompée, et il défit les restes de ce parti pour lequel *Juba, roi de Mauritanie, avait déjà combattu* (vers l'an 48 ; hist. rom. par Bourgon, p. 514).

Il n'y a donc plus lieu de douter que César, vainqueur du roi de Mauritanie, et mort l'an 44, ait pu envoyer vers la ville d'Héria des soldats de la Mauritanie, incorporés dans ses légions, ou colons, pour la relever de ses ruines ou la restaurer et l'occuper à titre de conquête. Je dis plus, César a dû les y envoyer, parce qu'il a dû sentir, le premier, l'importance de ce poste, d'autant plus qu'il y avait des Druides dont il redoutait l'influence, (on sait qu'il fit abattre le collège des Druides de Marseille, selon Lucain), et que les Séquanais s'étaient toujours montrés les plus grands et les plus redoutables ennemis des Romains.

Les Séquanais ne durent donc pas être épargnés dans leur résistance, et l'on sait qu'ils ne le furent pas, ce qui est une raison de plus pour croire que la ville d'Héria en souffrit. Néanmoins il n'est pas probable qu'elle fut entièrement détruite, par la raison que si, dans la suite, Attila combattit uniquement pour ravager et détruire, il n'en fut pas de même des Romains, parce qu'ils ne

combattaient que pour la gloire de soumettre les nations et d'agrandir leurs possessions. Ainsi donc, malgré la défense de la ville d'Héria, dans l'attaque des Romains, une partie de cette ville et de ses beaux monuments durent rester debout après l'action qui la fit passer sous la domination romaine.

Il est certain qu'il fut envoyé dans la ville d'Héria des soldats maures, originaires des bords du Nil : l'inscription bien connue qu'on y a trouvée, commençant par ces mots *Marti Augusto*, et finissant par ceux-ci *Militibus niliacis*, ne permet pas d'en douter. Or, ceux-ci réparèrent, agrandirent peut-être la ville et lui donnèrent une autre dénomination : ils la nommèrent *Mauriana* ! Mauriana, rien de plus naturel, ils étaient maures ; ce nom devait leur rappeler sans cesse leur patrie lointaine, transmettre à la postérité une grande preuve de leur séjour dans cette cité, et qu'après l'avoir restaurée ils lui donnèrent leur nom ou celui de leur patrie!...

Ici tombe toute opinion contraire à celle que j'ai émise (ailleurs) sur l'inscription de la dédicace du grand temple ; c'est-à-dire toute opinion qui attribuerait cette dédicace à la mémoire de l'empereur Auguste.

Messieurs, entraîné par l'abondance d'un sujet si important, j'ai dépassé de beaucoup le cadre que je m'étais tracé ; je dois donc terminer ici en peu de mots.

D'après tant de faits et de rapprochements qui paraissent ne présenter ni difficulté ni doute, je ne crois pas m'éloigner beaucoup en fixant à environ l'an 58 avant J.-C. l'époque de la ruine de la ville d'Héria ; à environ l'an 46 l'époque de sa restauration ou de sa re-

construction, et celle à laquelle elle perdit le nom d'Héria et porta celui de Mauriana ; enfin, à l'an 732, l'époque à laquelle Mauriana fut entièrement effacée du sol, et couvrit de ses ruines ses infortunés habitants!...

IX.

ESSAI SUR LES BEAUX-ARTS.

(Architecture, peinture & sculpture.)

Par M. P. Mallard, notaire.

INTRODUCTION.

Les arts sont comme les lois, ils se modifient avec les besoins des peuples et suivent exactement les phases de leur prospérité et de leur décadence.

Mais tous les peuples ne sont pas conviés à un égal partage de ces belles richesses : il en est qui naissent, pour ainsi dire, avec le sentiment du beau, de la proportion et de l'harmonie, ils travaillent sans efforts, la moindre ligne disgracieuse les choque, et ce sentiment n'est pas seulement le partage d'une classe supérieure, mais appartient à la nation tout entière ; un ciel pur, une chaleur douce qui fait plus activement circuler le sang sont les causes premières de cet heureux état.

Il résulte de là, qu'un peuple peut arriver à un degré remarquable de civilisation et de puissance tout en demeurant, quant aux arts, à un état sensible d'infé-

riorité vis-à-vis d'une nation naissante , mais privilégiée.

Disons cependant que les arts ne se développent largement que là où règnent la paix et la prospérité publique.

Et pourtant, dans notre belle patrie, fière à juste titre d'une liberté qu'elle a su conquérir et défendre , le progrès dans les beaux-arts n'a pu suivre le mouvement intellectuel ; les sciences marchent à pas de géant et les arts restent presque stationnaires.

Touchons-nous enfin au dénouement de cette crise que plus d'un siècle d'hésitation nous prépare ? la Providence seule le sait... Nous juge-t-elle mûrs pour cette révolution?... Non, tant que nos artistes proclameront que le beau n'existe pas , qu'il n'est que relatif, qu'imiter une nature grossière, c'est encore faire de l'art. « Nous sommes jugés , disent-ils , diversement par des hommes qui nous paraissent compétents ; l'opinion publique, cette voix de Dieu, comme on dit, se divise et change, et notre foi est ébranlée, nous doutons. »

Ils doutent, ils ne comprennent donc pas qu'ils sont le jouet de la mode, expression capricieuse d'une classe riche et frivole qui se blase vite et veut à tout prix des jouissances nouvelles ; or, travailler pour la mode, c'est édifier sur un sable bien mouvant, et remarquez que beaucoup d'hommes qui raisonnent juste en théorie, lorsqu'ils mettent la main à l'œuvre , cèdent aussi au torrent et mentent ainsi à leur propre conviction ; il faut donc, pour rendre aux beaux-arts toute leur puissance, ce qu'il a fallu pour faire de la France un État riche et florissant, *l'unité*.

Et nous l'obtiendrons par une éducation large et nationale puisée aux sources pures de l'antiquité grecque, notre modèle irréprochable, et quand une génération nouvelle sera initiée aux mystères du beau, alors les artistes ne diront plus qu'il n'est que relatif, parce que tous les hommes ayant à ce sujet pareille idée, sauront bien contraindre l'artiste qui dévierait à rentrer dans la bonne voie; et toutes ces forces qui s'éparpillent actuellement, concentrées alors et unies en faisceaux, produiront de grandes choses.

Qu'on ne m'objecte pas que je préconise le passé au détriment du présent, pour renouveler la lutte entre deux écoles qui ont de puissants sectateurs en fait d'art; toute classification est inutile, l'homme vraiment artiste accepte le beau là où il le trouve, sans distinction des genres, et, partant, va à la recherche du mieux.

Je ne dis pas non plus : imitez servilement, car ce serait refuser à l'humanité sa plus noble faculté, le progrès ; mais les bases du beau étant trouvées, ne vous en écartez pas, perfectionnez, mais ne faites pas de ces révolutions brusques qui tendent à faire déclarer indigne ce que l'admiration de plusieurs peuples a consacré, parce qu'il y a dans la nature de ces harmonies que tous les peuples sentent et à toutes les époques, et une fois proclamées, c'est folie de vouloir les renverser.

Eh quoi ! si l'antiquité nous offre mieux que l'état présent, faut-il la répudier par système ? Mais les faits parlent, les monuments sont encore là, entiers ou mutilés; leur noble simplicité reproche à leurs dépréciateurs une basse jalousie contre des peuples qu'ils appellent barbares.

Barbares , ceux qui ont construit le temple colossal de Dendera , le palais aux six mille colonnes des cataractes, l'admirable temple de Balbeck, la ville monumentale de Palmyre; barbares, les auteurs du Parthénon , du temple de Delphes ; barbares , ceux qui ont sculpté les belles statues de la Vénus de Milo , du Faune grec , de l'Apollon et de tant d'autres plus belles encore , peut-être, que la terre couvre intactes ou brisées.

Mais qu'opposerons-nous donc, nous peuples civilisés, à de tels monuments ? nos édifices modernes sans doute , maladroites copies de ceux d'Athènes et de Rome. Pensons que Palmyre , ville de second ordre , renfermait à elle seule plus de monuments irréprochables que toutes les capitales actuelles de l'Europe.

Soyons fiers de nos découvertes dans les sciences, c'est justice; mais pour les beaux-arts , reculons dans le passé et humilions-nous devant des capacités que nous ne pouvons pas encore atteindre.

Au reste , n'accusons pas, mais plaignons plutôt la génération vivante : les deux bases des beaux-arts sans lesquelles rien de grand n'est possible, *la foi religieuse et le dévouement à la chose publique*, nous échappent; aussi, les arts n'ont-ils eu leur grand caractère de vérité et d'harmonie que dans les époques religieuses : le noble sentiment qui enflamme l'artiste qui comprend la divinité, se traduit par une œuvre puissante qu'il n'est pas donné à l'incrédule de produire , car pour ce dernier , l'anneau qui relie l'homme à son auteur par la perception de ses attributs est brisé.

L'exemple est là , palpable , frappant ; nos tableaux,

nos statues et nos édifices religieux actuels, inspirés par le besoin de se créer un nom et plus, peut-être, par celui de faire fortune, prouvent notre infériorité vis-à-vis de nos aïeux ; dans tout ce qui a rapport au sentiment, nous nous inspirons d'eux, ne trouvant pas dans nos cœurs toute la foi que les leurs couvaient.

Oui, *sentir* c'est l'art, il réside tout entier dans ce mot ; imiter, modifier la nature ce n'est pas faire de l'art, ce n'est pas l'expression de la vie ; mais une intelligence supérieure, c'est-à-dire *l'Artiste*, envisageant la nature sous toutes ses faces, sait tout faire rentrer dans ce céleste accord dont le principe est *Dieu*.

Reportons-nous un moment à cette époque du moyen-âge que nous devrions continuer dans ce qu'il a produit de meilleur ; comprenez l'enthousiasme qui s'empara d'une ville entière et de chacun de ses habitants en particulier, quand on leur annonçait qu'il fallait élever un temple digne de la divinité, voyez le peuple assemblé sur la place publique, les corporations, bannières en tête, luttant ensemble à qui donnera les plus riches offrandes ; les bourgeois, jaloux de la réputation de beauté acquise aux églises de la cité voisine, se cotisant afin que l'édifice projeté puisse surpasser tous les autres ; la caste noble payant grandement parce qu'elle veut un lieu de sépulture remarquable qu'elle saura bien décorer de tombeaux et de statues de marbre, et le pauvre aussi apportant le denier à Dieu, parce qu'il a une foi vive et que le prêtre lui dit que ce denier lui sera rendu là-haut au centuple.

Et de suite arrivent les corporations d'ouvriers ma-

çons, de charpentiers, de tailleurs d'images, guidés par des chefs intelligents et sous la direction d'un architecte qui, religieux lui-même, a compris que dans un siècle de mysticisme où toutes les idées tendent au ciel, son édifice ne peut être lourd ni écrasé, mais que les clochers aigus, les voûtes à vives arêtes, les sveltes colonnettes doivent s'élever autant que son art savant et que sa puissante combinaison de coupe de pierre le permettront.

Et quand l'édifice est terminé, c'est le *palladium* de la ville, le refuge des habitants aux époques de calamités : le croisé qui revient l'aperçoit enfin et s'agenouille, et c'est pour l'orner de riches reliques que le pèlerin affronte bien des dangers.

A présent le froid égoïsme, qui nous ordonne impérieusement de conserver notre or pour ces besoins fictifs que les peuples civilisés se créent journellement, déborde de toutes parts : la grande tourmente révolutionnaire, en divisant les richesses, n'a laissé qu'aux villes opulentes la faculté d'élever des monuments, et encore quels grands monuments peuvent-elles ériger avec leurs revenus si grevés de charges ? Où il faudrait des millions elles offrent quelques mille francs, puis l'architecte est restreint dans ses moyens par la question d'économie ; l'entrepreneur, à son tour, ne voit que ses intérêts compromis, et après un temps donné, on livre au peuple un édifice qui n'a de remarquable que sa nouveauté.

Ainsi, plus le mouvement intellectuel, qui tend en France à niveler toutes les castes et à réprimer toute exploitation de l'homme par son semblable, progres-

sera, plus les grandes entreprises seront impossibles ; l'esprit d'association surgit, il est vrai, pour tracer des canaux et des chemins de fer ; mais ce but n'est considéré par le peuple que par rapport aux bénéfices qu'il apporte aux associés ; le peuple a tort il est vrai , mais il s'écoulera un grand laps de temps encore avant qu'il ait compris qu'il s'agit du bien-être de la société tout entière ; d'ailleurs ces entreprises restent plutôt dans le domaine de l'industrie.

Et cependant, pour faire mieux que nos ancêtres, les sciences nous livrent journellement leurs admirables découvertes, le fer remplace avec avantage le bois devenu rare, la vapeur facilite les transports et multiplie les forces ; mais quelque puissants que soient ces moyens, l'équilibre est encore rompu, l'amour de la chose publique, répétons-le, nous fait défaut.

Nous ne verrons plus ces palais somptueux, ces villes monumentales, ces immenses pyramides, ces gigantesques colonnes de granit arrachées de la terre et poussées par des milliers de bras. Ces vastes et riches amphithéâtres qui contenaient plus de cent mille spectateurs, ils ont été élevés, direz-vous, par des masses d'esclaves sous les ordres de chefs absolus ; mais si ces chefs avaient le pouvoir de commander aux hommes bruts, leur commandement ne pouvait pas créer le génie, et cependant les architectes et les statuaire n'ont pas fait faute au moment fixé.

Mais voici le triste enseignement qui ressort de ces entreprises si gigantesques, à savoir : que les grands monuments ne peuvent s'élever qu'au détriment de l'humanité, c'est-à-dire par les bras et par les sueurs

de peuples esclaves non rétribués et conduits par une verge inflexible. Suivant Pline et Diodore , trois cent mille hommes ont travaillé pendant quinze ans à la plus grande des pyramides ; un pareil monument fait de nos jours endetterait la France de plus de cinq milliards de francs.

Et qu'on ne dise pas à ce sujet que les dimensions d'un édifice sous le rapport de son étendue importent peu ; qu'un monument peu vaste, mais de proportions heureuses, frappe également notre imagination : ce serait établir qu'une colline nous affecte à l'égal d'une haute montagne , un étang à l'égal d'un beau lac ; la vue d'un grand travail nous révèle toute la puissance de l'humanité , et indépendamment de la beauté des lignes qui annonce le sentiment exquis de l'artiste, il satisfait à notre orgueil , en nous rappelant que l'homme est bien roi sur la terre par sa ferme volonté.

« L'art, a dit un homme d'un grand mérite , croit
« de génération en génération comme un grand arbre
« qui chaque année ajoute à sa taille et élève sa cime
« vers le ciel, en même temps qu'il plonge plus profondément ses racines dans la terre.

« Les œuvres des grands artistes tous inspirés par
« leur époque se succèdent et cette succession est le
« développement de l'art ; mais s'inspirer uniquement
« du passé, refaire ce qui a été fait , c'est imiter , c'est
« traduire , c'est manquer son époque , c'est faire de
« l'art intermédiaire, de l'art qui n'a pas sa place marquée dans la vie de l'art. »

Manquer son époque , est-ce donc une si grande faute en fait d'art !... Eh quoi ! lorsqu'un siècle tend

au matérialisme, par exemple, c'est pécher que d'abandonner la voie commune et que de déployer ses ailes pour se réfugier dans le sein de la divinité. Donc, si Raphaël eût produit son tableau de la Transfiguration et ses Vierges sublimes, à l'époque des bergères de Watteau et des Vénus de Boucher; si Michel-Ange eût sculpté son Moïse au milieu des Amours, casqués du style de la régence; si Brunelleschi eût construit son dôme de Florence quand on édifiait le Palais royal, ils eussent manqué leur époque, ils eussent, en s'appuyant comme ils l'ont fait sur le passé, arrêté le développement de l'art; leurs œuvres n'eussent pas trouvé leur place dans la vie de l'art. Ah! périssent plutôt l'époque tout entière que de tels chefs-d'œuvre qui à eux seuls font époque.

Au reste, rien de plus vague que ce mot époque; on conçoit tout aussi bien une succession de belles choses progressant lentement pendant des siècles, s'appropriant sans changements brusques aux besoins des nations, qui elles-mêmes avancent insensiblement dans la civilisation, que ces interruptions saccadées dans la marche de l'art; si elles y laissent leurs traces, l'art s'en passerait aussi bien que l'humanité se serait passé des invasions des barbares pendant les siècles du Bas-Empire; si les belles actions font époque, les grands crimes le font aussi, et, dans ce dernier cas, mieux vaudrait que l'époque n'existât pas.

En définitive, quels fruits nous ont laissés ces époques de transition? Est-ce qu'après le règne du style improprement appelé gothique, nous avons mieux compris le style grec, l'avons-nous donc perfectionné? Est-ce

qu'en abandonnant aujourd'hui ce dernier genre qui domine, nous referions mieux le gothique? Non, ces interruptions nuisent au contraire au développement de l'art; entraver un lourd pendule dans son mouvement oscillatoire, c'est prendre l'engagement de faire de longs et puissants efforts pour le remettre dans son état d'action, c'est dépenser en pure perte une chose aussi précieuse pour les nations que pour l'homme pris isolément, *le temps*.

Résumons-nous: pour prévoir quelle sera la tendance de l'art, examinons quel est l'esprit du siècle: commerçant, l'art servira l'industrie; religieux, l'art s'élèvera; mais si la foi religieuse doit rester ce qu'elle parait être aujourd'hui, plutôt apparente que réelle, se traduisant par un culte extérieur et pompeux, l'art ne prendra pas cette forme sévère et noble qui annonce qu'il arrive à son apogée; le décor brillant masquera la déféctuosité de l'harmonie, et le confortable du salon passera dans le temple; un édifice récent de la capitale nous en fournit la preuve, c'est l'église de Notre-Dame-de-Lorette.

En un mot, l'art, si on veut accepter cette comparaison, est devenu bourgeois avec nous; il a dû se mettre au niveau de sa nouvelle fortune et il a accepté la condition du bon marché; il a livré des décors en plâtre et en carton, et des statuettes, persuadé qu'il est que toutes ces futilités ne dureront pas plus que le temps qui lui est nécessaire pour se réhabiliter, et que son soleil levant ne verra pas ces taches.

X.

M. Ducret a fait hommage à la Société d'émulation d'un manuscrit d'une certaine étendue intitulé : De l'éducation publique sous le rapport des moyens de surveillance, de discipline et d'encouragement, ou Essai sur les moyens de former l'enfance aux habitudes de la vertu, et de rendre aux maîtres et aux élèves, aussi facile qu'agréable, l'accomplissement de leurs devoirs. Ce manuscrit porte l'épigraphe : « Tout système qui ne procure pas l'ordre dans le présent et le mouvement vers l'avenir doit être abandonné. » (Guizot). — *Res tua agitur* (Horace).

Depuis quelques années, le gouvernement, qui a fait de grands efforts en faveur de l'instruction primaire, nous a donné l'espoir de compléter son ouvrage, en s'occupant d'un système de législation pour l'instruction secondaire, qui répondra aux besoins de notre époque ainsi qu'aux vœux des familles.

Un illustre membre de la chambre des pairs et qui fut lui-même ministre de l'instruction publique (M. de Broglie) dit, dans son rapport du 14 avril 1844 : *On nous accusera d'avoir tout fait pour l'enseignement et rien pour ce qu'on nomme l'éducation.* Les personnes qui partagent cette opinion, et qui pensent que le projet adopté par le gouvernement laisse beaucoup à désirer, sauront gré à M. D.... d'avoir cherché à combler une lacune d'autant plus importante à l'avenir de la jeune génération, que l'amélioration morale d'un peuple est la condition obligée et la seule garantie d'une véritable civilisation. •

Comme l'auteur ne paraît point dans l'intention de publier un ouvrage qui renferme beaucoup d'idées utiles, nous nous faisons un devoir de reproduire celles qui nous ont paru mériter le plus d'intérêt

Le plan proposé par M. D..., s'éloignant beaucoup des usages consacrés par le temps, nous croyons devoir faire précéder l'exposé de la nouvelle méthode par quelques réflexions sommaires. Malgré toute l'estime et toute la confiance que nous inspire l'auteur à raison de la longue expérience qu'il a acquise comme chef d'institution et comme père de famille, nous craignons qu'un mode de surveillance qui rend les élèves juges et surveillants d'eux-mêmes ne soit sujet, si l'on n'y apporte pas les réserves et les modifications nécessaires, aux graves inconvénients de la camaraderie qui existe dans toutes les classes de la société et plus particulièrement encore parmi les élèves de nos écoles.

Nous admettons que le concours des élèves puisse être utilement employé, soit pour suppléer au petit nombre des maîtres d'études ou surveillants, soit pour multiplier les moyens d'émulation et d'encouragement, soit pour ajouter à cette surveillance des détails qui intéressent l'ordre et la prospérité d'une école, ainsi que la chose se pratique dans la plupart de nos établissements publics et jusque dans nos maisons de détention et les hospices d'aliénés. Mais il nous semble que dans l'état actuel de nos mœurs et de nos habitudes sociales, il y aurait quelque imprudence à confier à des mains inexpérimentées les ressorts du mécanisme de l'organisation d'un collège. En effet, ne serait-ce pas altérer le principe fondamental de l'autorité que d'inculquer dans

de jeunes têtes des idées nuisibles au sentiment des devoirs de la subordination et de l'obéissance ? Les enfants ne peuvent jouir complètement de la faculté de raisonner leurs volontés et leurs actions ; l'adulte lui-même ne possède toutes les forces morales, toute sa puissance logique, que quand son corps a acquis tout son accroissement. Tels sont les motifs qui paraissent s'opposer à l'application d'un mode de la surveillance des élèves d'une école par les élèves eux-mêmes.

L'ouvrage de M. D.... est divisé en plusieurs chapitres plus ou moins importants. Nous allons présenter un extrait de ceux qui nous ont paru offrir le plus d'intérêt. — « La surveillance, dit M. Ducret, est la première garantie de la prospérité d'un établissement public d'éducation publique, comme elle est le premier mobile de la conduite et du succès des élèves. Elle doit être active, assidue, sévère et de tous les instants, sans paraître ni minutieuse, ni exigeante, ni tracassière. Son action doit s'exercer plus fortement encore sur la conduite que sur l'instruction. Elle doit être pour l'une et l'autre le plus habituel et le plus brillant des moyens d'encouragement.

La surveillance doit être bienveillante, pour établir entre le disciple et le maître ces rapports de confiance et d'affection, qui peuvent seuls la rendre efficace en disposant au bien et en prévenant le mal, que la sévérité ne réprime et ne punit pas toujours. Les leçons données par la douceur appuyée de l'exemple sont celles qui profitent le plus et s'oublient le moins. C'est sûrement pour obtenir la confiance si essentielle au succès de

l'éducation, que l'auteur d'*Émile* désirait qu'un instituteur se trouvât, s'il était possible, de l'âge de son élève, afin sans doute que, devenu le confident de ses pensées les plus intimes, il pût parvenir à diriger ses sentiments, et, ce qui est plus important encore, à régler ses volontés et ses actions dans l'intérêt de son bonheur et de celui de nos semblables. L'enfant comme l'adulte, tout en cédant à la force, ne fait bien que ce qu'il fait avec plaisir et par la voie de la douceur et de la persuasion. Le sentiment exagéré de la crainte porte les enfants à la dissimulation. Il suscite une guerre perpétuelle entre le surveillant et le subordonné. L'élève place tout son amour-propre à trouver en défaut l'Argus qu'il redoute, et c'est pour lui une double victoire que d'échapper à la surveillance et à la punition.

La méthode de surveillance en usage dans nos écoles est pour les maîtres et les élèves une source de contrariétés, d'ennuis et de dégoûts. Rien de stable, rien de régulier, quand il s'agit de récompenser, d'encourager et de punir. On est parvenu, il est vrai, à faire disparaître cet attirail de vexations et de châtimens arbitraires qui pesait si cruellement sur l'enfance ; mais on ne s'est point occupé des moyens de remplacer l'ancien système dans ses bases les plus vicieuses. L'organisation intérieure de nos collèges offre presque partout les inconvénients des institutions sur lesquelles elle avait été modelée.

On assigne des places pour l'application ; on donne pour récompenses des notes favorables, des exemptions de punitions ; on distribue des prix à la fin de l'année ; on nomme des préfets de classe, des chefs de section ; on accorde des croix, des décorations ; on envoie aux

parents les bulletins de la conduite de leurs enfants. Dans les écoles d'enseignement mutuel ou simultané, les moniteurs jouissent d'une partie des attributions des maîtres. Ces moyens peuvent être bons et utiles, mais jusqu'ici ils n'ont produit que de faibles avantages, parce que, abandonnés à l'arbitraire, ils ne présentent aucune règle précise, ni aucun but direct et déterminé. Notre méthode consiste à réunir ces différents moyens, à les coordonner, à les régulariser par l'adoption d'un système en harmonie avec nos institutions civiles et politiques et avec l'état actuel de nos mœurs et de nos habitudes sociales.

Des bases de la nouvelle organisation; des moyens de surveillance.

La nature ayant établi le pouvoir paternel, dit Montesquieu, le gouvernement d'un seul est le plus conforme à la nature. Or, le pouvoir paternel ayant servi de base au gouvernement sous lequel nous vivons. c'est cette première base qu'il nous a paru juste et nécessaire d'adopter au nouveau système d'organisation de nos écoles. A l'exemple du père de famille qui, ne pouvant tout voir par lui-même, ni répartir également ses soins et sa surveillance sur ses nombreux enfants, se fait représenter par les aînés d'entr'eux, le monarque dépose entre les mains des hommes réputés les plus sages et les plus éclairés, une partie de son autorité, et leur confie l'exécution des lois ainsi que la surveillance des détails de l'administration. Telle est l'origine du pouvoir que l'on doit exercer sur l'homme enfant comme sur l'homme fait. Il ne s'agit plus que de le régulariser

pour le mettre en harmonie avec nos institutions et pour donner à celles-ci le degré de force et de stabilité nécessaire. Changer la forme du pouvoir, ainsi que le mode de l'obéissance, suivant les diverses époques de la vie, c'est changer nos idées, nos habitudes, et par conséquent notre manière d'agir, que l'éducation doit avoir pour but de rendre générales et permanentes.

Dieu et la sagesse humaine ont donné à l'homme deux guides inséparables pour le diriger dans ses devoirs et le conduire au bonheur. Ce sont la loi religieuse et la loi sociale. L'une règle nos rapports avec Dieu, les hommes et nous-mêmes, dans l'ordre moral; elle supplée à l'insuffisance des lois humaines, répare leur injustice, nous fait triompher de nos passions, nous offre des consolations dans l'infortune, et devient pour nous la source d'une félicité impérissable. L'autre force l'homme d'être juste dans son intérêt comme dans celui de ses semblables et exige le sacrifice d'une partie de sa liberté, pour lui permettre la jouissance des avantages qui lui restent.

Empressons-nous de rendre à l'enfance ses deux guides naturels. Confions-la tout à la fois à la protection des lois sociales et des lois religieuses, et qu'elle trouve dans son obéissance à des règlements fixes appropriés à ses besoins, et basés sur nos institutions politiques, une garantie assurée contre le vice, et un puissant moyen de la disposer à la vertu.

Si l'éducation, qu'on devrait pouvoir appeler la science des habitudes, était ce qu'elle doit être, dans l'intérêt de l'individu comme dans l'intérêt de l'Etat, on ne se-

rait pas dans le cas de craindre que ces résultats fussent détruits plus tard par l'influence de la société, et on aurait moins besoin du frein des lois, de l'opinion, de la morale, parce qu'on ferait par habitude ce qu'elles prescrivent, et que par une sorte d'instinct on éviterait ce qu'elles défendent.

Un collège ou une école doit être une société régulièrement organisée, qui offre à l'enfance l'image de la société véritable et où elle puisse apprendre à observer, à étudier et à suivre les formes du gouvernement sous lequel elle est destinée à vivre et qu'elle doit contribuer à maintenir et à faire respecter. Elle doit aussi s'y pénétrer de l'esprit de nos institutions, s'habituer à en subir les lois et à ployer sous le joug de ces distinctions sociales et de cette inégalité des hommes entr'eux qui doit exister partout ailleurs qu'aux yeux de la loi. Il faut enfin que cette partie intéressante de la population, sur laquelle reposent toutes les espérances de l'avenir, cesse d'être soumise à un régime exceptionnel et condamnée par les usages et les préjugés à subir tous les maux attachés à l'arbitraire, au milieu d'une nation qui repousse tout moyen de gouvernement contraire à ses institutions fondamentales.

D'après notre plan, dont quelques dispositions sont empruntées à l'école de Birmingham et à d'autres établissements célèbres, et ont acquis par conséquent l'autorité de l'expérience, une école serait gouvernée d'après des lois et des règlements appropriés à la forme du gouvernement. Ainsi, dans notre patrie, le directeur ou principal deviendrait pour les élèves l'image ou le représentant du souverain ; les professeurs et ins-

pecteurs d'une part, et les élèves de l'autre, formeraient les deux branches du pouvoir. Les élèves d'une division seraient répartis, suivant le degré du mérite et de la diligence, en trois classes qui représenteraient les différents ordres de l'Etat ou plutôt les différentes situations dans lesquelles la vertu, le mérite et le hasard ou la fortune placent les hommes dans la société.

L'enfant qui ne possède que l'instinct du premier âge doit être abandonné à la surveillance et aux soins de ses parents ou de ceux qui les remplacent. Mais lorsque, par les progrès de son intelligence, il est reconnu capable d'être admis dans une réunion d'autres enfants pour y commencer l'apprentissage de la sociabilité, il est temps qu'il trouve des guides, des surveillants et même des supérieurs, des magistrats et des juges, parmi les compagnons de ses travaux et de ses plaisirs, réputés dignes de lui servir de modèles (1). Ce sera tout, à la fois honorer et récompenser le mérite de bien faire et stimuler l'ardeur de savoir. Une surveillance de tous

(1) On a lieu d'être d'autant plus étonné que le concours des élèves ne soit pas entré jusqu'ici dans le plan de l'organisation de nos écoles, qu'il est peu d'instituteurs qui n'en aient reconnu l'utilité d'après leur propre expérience et qui ne l'aient employé à la surveillance comme à l'enseignement. Beaucoup d'auteurs qui ont écrit sur l'éducation ont désiré et sollicité l'adoption d'un système qu'il suffirait de régulariser pour en retirer d'inappréciables avantages. Je voudrais même, dit Diderot, qu'un maître ne jugeât point seul, ni des récompenses d'honneur, ni des peines un peu graves. Il n'aurait qu'à former un petit conseil de ses premiers écoliers et prendre publiquement leur avis. Il n'y aura pour lors nul soupçon de partialité. Les enfants s'accoutumeront à apprécier les actions, à être justes et j'ose répondre qu'il seront aussi sévères que lui. V. Privar a proposé la même idée. (Journal de l'instruction publique, n.º 6, par MM. Thiébault et Borelli, page 341.)

les instants, qui s'impose l'obligation d'épier l'essor de la pensée pour mieux diriger la faculté de vouloir et d'agir, semble bien moins appartenir au devoir et au zèle qui se salarient ou se commandent qu'à la confiance et à l'affection qui s'obtiennent et se donnent.

La surveillance ne peut être mieux faite que par ceux qui en profitent et sont forcés de l'appuyer de leur exemple. »

Nous croyons devoir consigner ici quelques articles du mode d'organisation des écoles proposé par M. D...

« Un code d'instruction servant à régler le système d'émulation et de discipline à l'usage des écoles sera publié par le gouvernement.

Des règlements particuliers conformes aux dispositions du code précité seront rédigés et arrêtés par le conseil d'administration de l'école, assisté des principaux élèves désignés par le principal.

L'exécution des règlements sera confiée aux élèves les plus distingués, sous la surveillance des professeurs et maîtres d'études. Ces règlements seront affichés et tous les élèves seront tenus d'en prendre connaissance et promettent d'en suivre et d'en appuyer l'exécution.

Il sera ouvert dans chaque classe un registre à deux colonnes sur lesquelles seront inscrites chaque jour les bonnes notes pour la conduite et la diligence; ces bonnes notes représenteront nos signes monétaires. Un nombre déterminé de bonnes notes donnera lieu à la délivrance d'une médaille, et plusieurs médailles donneront droit à chaque élève d'être élevé à une division supérieure.

Un élève pourra se racheter d'une punition imposée

par les règlements par un sacrifice de bonnes notes et médailles proportionné à la gravité de la faute.

L'élève qui ne pourra se racheter d'une amende sera condamné à la réclusion ; mais on lui fournira les moyens d'en abrégier le cours et d'expier sa faute par son travail.

Quant aux moyens d'ordre et de discipline, le rôle des professeurs et maîtres d'étude se bornera à surveiller à sévère exécution des règlements et à rappeler aux surveillants et aux *magistrats-élèves* l'application des peines et amendes.

Au principal ou directeur seul, appartiendra le droit de modifier les règlements, de suspendre ou de destituer les surveillants ou *magistrats-élèves*, sauf ensuite à pourvoir à leur remplacement d'après les formes prescrites.

Les fautes d'une certaine gravité seraient punies par l'emprisonnement, par le bannissement temporaire de la société des élèves, par un changement dans la nourriture, dans les vêtements et dans la tenue en général. Les privations employées comme moyens de punition, lorsqu'elles ne sont point de nature à nuire à la santé, ont un but moral qui tourne au profit des insubordonnés, en les habituant à supporter la gêne et les contrariétés et en les disposant à la commisération et à la bienfaisance.

La liste des élèves qui se seront le plus constamment distingués par leur conduite et leurs succès, sera adressée aux ministres, et ils seront les premiers candidats^s proposés aux emplois vacants. Aucun diplôme ou brevet de capacité ne sera délivré qu'aux porteurs d'un certifi-

cat de l'université attestant qu'ils ont appartenu à la première division d'un collège, et qu'ils n'ont cessé de tenir une conduite irréprochable. »

Ce dernier article ne nous paraît pas admissible dans l'état actuel de nos mœurs : on ne peut pas faire dépendre l'avenir d'un jeune homme, de sa conduite et de ses succès dans un collège. Souvent un élève est mal signalé sous ces deux rapports, qui, devenu majeur, a su réparer les fautes de ses premières années. Souvent un élève estimable dans le cours de ses études entre dans le monde, et, victime de ses passions, se livre à des actions coupables, est un fruit que leur souffle a desséché dans sa fleur. L'université ne doit pas être seul juge des capacités pour les emplois vacants ; cette liste du mérite des jeunes écoliers, adressée au ministre, est-elle compatible avec la liberté de l'enseignement.

Rendons toutefois justice à M. D..... Il y a de fort bonnes idées dans son ouvrage, et si nous ne sommes pas toujours de son avis, nous applaudissons le plus souvent à la moralité de ses principes et à ses doctrines qui n'ont malheureusement point encore le sceau de l'expérience.

XI.

EXPÉRIENCES SUR LES NOMBRES,

Par M. Houry.

M. Houry, secrétaire de la société d'émulation, a publié trois mémoires ayant pour titre : *Expériences sur les nombres*. L'auteur cherche à démontrer que l'observation des faits peut conduire à des découvertes dans les sciences mathématiques comme dans les sciences qui ont pour objet la physique et l'histoire naturelle.

Le premier mémoire a pour objet la recherche du nombre des termes ou chiffres d'une fraction périodique, ou la résolution en nombres entiers de l'équation indéterminée $\frac{a^x-1}{m} = y$. L'auteur a d'abord supposé que le diviseur m est un nombre premier. Il a trouvé par l'observation que x est toujours un facteur de $m-1$, quelle que soit la base a : que si f, f' etc. sont les facteurs de $m-1$, il y a toujours une ou plusieurs bases a pour lesquelles $x=f, f'$ etc.

M. H.... fait ensuite des expériences relatives aux restes des divisions successives des bases a, a^2, a^3 , etc. par m . Voici un des faits les plus intéressants de cette recherche ; si pour un diviseur m , on a les $m-1$ de restes relatifs à une base a , les restes relatifs à une autre base a' sont les mêmes que ceux de la base a , suivant une progression arithmétique dont la différence est celle des deux indices correspondant aux deux restes de la base a égaux aux deux premiers restes de la base a' . On observe en outre que la moitié des restes étant connue, l'autre moitié est formée de chiffres qui sont les compléments à m , des chiffres de la première moitié.

Les facteurs f, f' etc. de $m-1$ sont les valeurs de x qui satisfont à un plus grand nombre de bases. Les facteurs conjugués, c'est-à-dire ceux dont l'un pair et l'autre impair sont le premier double du second, se présentent le même nombre de fois dans les valeurs de x pour les différentes bases.

Le diviseur m n'étant pas premier, fait ensuite l'objet des recherches de l'auteur. Les nombres pairs donnent pour x les mêmes valeurs que leur moitié.

Le nombre 29 ayant pour la base 10, 28 chiffres à la période, le nombre 58 a également 28 chiffres périodiques.

Pour les nombres composés x n'est jamais égal à $m-1$.

Pour chaque diviseur composé m , il existe toujours un nombre b plus petit que $m-1$, et ce nombre et ses facteurs sont les seules valeurs que x puisse avoir. Si les facteurs inégaux du nombre m sont f, f', f'' , etc. le nombre b est égal au plus petit nombre divisible par $f-1, f'-1, f''-2$, etc.

Lorsqu'on a obtenu un reste r , et que l'on obtient dans la suite des opérations un autre reste c tel que $r+c=m$, les nombres quotients sont les compléments à la base $a-1$ des quotients relatifs au nombre c, r' , etc., de sorte que $q+q'=a-1$. m étant premier, le facteur 1 ne se présente qu'une fois quelle que soit la base, tandis que pour m , nombre composé, le nombre 1 est la valeur de x pour deux ou plusieurs bases.

L'auteur applique les fractions périodiques à la résolution des équations indéterminées exponentielles de la forme $\frac{\alpha a^x + \beta b^x + \gamma c^x + \text{etc.}}{m} = c$, et au moyen de

reconnaître si un nombre a est divisible par m , et s'il ne l'est pas, quel est le reste de la division.

Le second mémoire de M. H.... est relatif à des expériences numériques concernant l'équation $\frac{ax \pm 1}{m} = e$ dans laquelle a, b, m sont connus et entiers, x et e sont des nombres entiers positifs inconnus et variables; la résolution de cette équation dépend de $ax' \pm 1 = e'$, $x = bx'$ et $e = be'$. $a = n = 2m = 3m$, etc., ne donne aucune valeur entière pour x et pour e , a étant égal à $m-1$, $m \pm m-1$ donne pour x la même valeur que a .

Lorsqu'on a trouvé les valeurs de x pour $a=1, 2, 3$, jusqu'à $\frac{m-1}{2}$ les valeurs de x correspondantes à $\frac{m-1}{2} + 1, \frac{m-1}{2} + 2, \frac{m-1}{2} + 3$ etc., sont les compléments à m des valeurs de x relatives à $a = 1, 2, 3$, etc.

L'équation $\frac{ax-1}{m} = e$ ne diffère de $\frac{aX+1}{m} = E$ pour les valeurs de x , qu'en ce que pour la même valeur de a , X est le complément à m de la valeur de x . $X+x=m$ $e + E = a$.

Lorsque m est premier, les nombres $a=1, 2, 3, \dots, m+1$ donnent tous des valeurs de x .

Si $a = a'$ donne $x = x'$ et $e = e'$, a étant égal à x' donnera $x = a'$ et $e = e'$.

M. H.... déduit de ses observations divers moyens de résoudre $\frac{ax \pm 1}{m} = e$ pour toutes les bases a , pour un nombre m donné. Il trouve que pour la résolution complète de cette équation, il suffit de connaître $\frac{m-1}{4}$ solutions.

L'auteur fait ensuite des observations sur la résolution de ce problème par la méthode des fractions continues. En formant un tableau des quotients et restes, ainsi que des

réduites pour $a = 1, 2, 3, \frac{m-1}{2}$ et dans la même ligne le même tableau pour $a = m-1, m-2$, etc. $m - \frac{(m-1)}{2}$ il

observe 1.^o que la ligne des numérateurs des réduites est la même pour le nombre a que pour son complément $m-a$; 2.^o pour avoir le dénominateur des réduites relatives à $m-a$, il faut soustraire le dénominateur de la réduite relative à a , de son numérateur; 3.^o les restes relatifs à $a = r, r', r'',$ etc.; ceux relatifs à $m-a$ sont $m-a, r, r', r'',$ etc.; 4.^o les quotients de a égalent $n, q, q', q'',$ etc., ceux de $m-a = 1, n-1, q, q', q'',$ etc.

Dans la résolution au moyen des fractions continues, étant donné x' et e' , pour une valeur a' , de a ; pour $a = m n + a'$, on trouve par l'expérience que $x = x'$ et $e = n x' + e'$.

Après d'autres observations sur les numérateurs et dénominateurs des réduites relativement à $a = m n + a'$, l'auteur montre comment l'observation des faits aurait pu seule créer la manière de résoudre l'équation au moyen des fractions continues.

Dans la suite de ce mémoire on suppose que m est un nombre composé, ce qui donne lieu aux observations suivantes: 1.^o Toute valeur de m qui contiendra un des facteurs de m ne peut donner de valeur pour x et par conséquent pour a . 2.^o Si on décompose m en ses facteurs $m', m'', m''',$ etc., le nombre des valeurs de a susceptibles de donner des solutions en nombres entiers est de $(m'-1)(m''-1)(m'''-1)$ etc. Si les nombres premiers $m', m'', m''',$ etc., sont élevés à des puissances $p, q, r,$ etc., le nombre des solutions est exprimé par $(m'-1)(m''-1)(m'''-1)$ etc., multiplié par $m'^{p-1} \cdot m''^{q-1} \cdot m'''^{r-1}$; exemple :

$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1$, l'équation $\frac{ax-1}{360} = e$ est susceptible de 1, 2, 4, $2^2 \cdot 3$, $5^2 = 96$.

3.° Étant données les solutions des équations $\frac{a'x'-1}{m'} = e'$ et $\frac{ax''-1}{m''} = e''$, m' et m'' étant premiers entre eux, trouver la solution de l'équation $\frac{AX-1}{m'm''} = E$ est le dernier problème résolu par l'auteur.

Dans son troisième mémoire, M. H... se propose la résolution de l'équation $\alpha x^n + \beta y^n + \gamma z^n \pm B = me$ dans laquelle x, y, z etc. et e sont des inconnus, α, β, γ, b et m des nombres connus. Il commence par l'équation la plus simple $x^n - b = me$; il dresse des tables qui donnent toutes les solutions de cette équation pour $n = 1, 2, 3, 4, 5$ et 6. Dans une première ligne horizontale, il écrit les valeurs de $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$, etc. Dans une seconde, les puissances correspondantes n de x ; dans la ligne verticale correspondante à x et x^n , le nombre $m = 1, 2, 3, 4, 5$, etc., et dans la ligne horizontale relative à chaque valeur de x , les restes b de la division de x^n par m . Pour mieux faire comprendre la méthode de l'auteur, écrivons une ligne du tableau relatif à $n = 4$.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
x^4	1	16	81	256	625	1296	2401	4096	6561	10000	14641
m	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	10	1	6	1	6	5	6	1	6	1	0
	9	1	7	0	4	4	0	7	1	0	etc.

Soit encore $n = 5$.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
x^5	1	32	243	1024	3125	7776	16807	32768	59049	100000	160151
m	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	8	1	0	3	0	5	0	7	0		
	11	1	10	1	1	1	10	10	10	1	10

Les valeurs de b ne peuvent excéder m .

La première est toujours l'unité, la dernière 0.

Lorsque n est pair, la deuxième moitié des valeurs de b se compose des mêmes nombres que la première, mais pris dans un ordre inverse.

Lorsque n est impair, la seconde moitié des valeurs de b est égale au complément des nombres de la première moitié pris dans un ordre inverse. Le zéro remplace le diviseur m .

Le terme du milieu est toujours 0, ou $\frac{m}{2}$: lorsque $x=m$ $b=0$. Si $x = m + 1, m + 2$, etc., les valeurs de b sont les mêmes que celles de $x = 1, 2$, etc. La même suite des valeurs de b recommence après $k m$ de révolutions. Si n est pair, le nombre des valeurs de b ne peut excéder $\frac{m}{2}$ ou $\frac{m-1}{2}$; si n est impair, le nombre des valeurs de b ne peut excéder $m-1$. Toutes les fois que le nombre m donne pour b $m-1$ de valeurs, x n'est susceptible que d'une seule valeur primitive, et par conséquent d'une seule série de valeurs formant une progression arithmétique dont la différence est m . Quant à l'équation $x^n + b = m e$, pour qu'il y ait lieu à une solution, il faut que les compléments des restes b soient compris dans la ligne horizontale du nombre m d'une table rédigée pour b négatif.

On a supposé $b < m$. Si b était $> m$, on le divisera par m . Soit q le quotient et b' le reste. L'équation à résoudre deviendra $x^n \pm b' \pm m q = m e$, ou $x^n \pm b' = m (e \mp q) = m e'$. Si en résolvant cette équation on trouve des valeurs pour x et e' , on aura aussi celle de e qui est égale à $e' \pm q$.

Si $b = m$, $x^n \pm m = m e$ devient $x^n = m (e \mp 1) = m e'$. Cherchez dans la table relative à n le nombre m , chaque

valeur de $b = 0$ donnera pour x une série de valeurs en progression arithmétique dont la différence est m .

Étant donnée l'équation $x^n - b = m e$ dans laquelle $x = x', x'', x'''$, etc., et $e = e', e'', e'''$, etc., l'équation $x^n + (m - b) m y$ donnera pour solutions primitives x', x'', x''' , et $y = c + 1, e' + 1, e'' + 1, e''' + 1$ etc.

M. H.... passe à la résolution de l'équation $\alpha x^n + \beta y^n + \gamma z^n + B = m E$. Cherchez les restes b correspondants à $x^n - b = m e$, $y^n - b = m e'$, $z^n - b = m e''$; multipliez ceux de $\frac{x^n}{m}$ par α , de $\frac{y^n}{m}$ par β et de $\frac{z^n}{m}$ par γ , écrivez ces nombres que l'auteur appelle b' à côté des restes b . Tout produit excédant m sera divisé par m et remplacé par le reste de la division. Dans une dernière colonne on écrira les compléments b'' à m des nombres b' ; prenez dans les trois colonnes relatives aux indéterminées x, y et z , trois valeurs de b' dont la somme égale B de la proposée, les valeurs de x, y et z correspondantes à ces trois restes seront une des solutions demandées.

On peut aisément trouver toutes les combinaisons dont les nombres b' et q'' sont susceptibles et déterminer ainsi le nombre des solutions primitives dont l'équation est susceptible.

L'auteur termine ce 3.^e mémoire en indiquant le moyen de déterminer le nombre des solutions réellement distinctes que fournit une équation donnée; ainsi l'équation $x^4 + y^4 + z^4 = 7 e$ au lieu de 120, est d'abord réduite à 40 et définitivement à 8 parce que les trois indéterminées jouent le même rôle.

M. H.... ayant adressé ces trois mémoires à l'académie des sciences, voici le rapport qui a été fait par MM. Liouville et Cauchy, rapporteur.

*Extrait des Comptes-rendus hebdomadaires des séances de
l'Académie des sciences du 15 janvier 1844.*

« L'Académie nous a chargés, M. Liouville et moi, de lui rendre compte de divers Mémoires de M. Houry, qui tous ont pour objet ce qu'il appelle des *expériences sur les nombres*. Dans ces divers Mémoires, l'auteur, après avoir résolu numériquement certains problèmes d'arithmétique ou même d'analyse indéterminée, se trouve conduit, par l'examen des solutions obtenues, à l'énoncé des théorèmes qu'il présente en conséquence, sinon comme rigoureusement démontrés, du moins comme constatés par l'expérience entre certaines limites. Plusieurs de ces théorèmes sont relatifs au nombre des chiffres que renferme la période d'une fraction ordinaire convertie en fraction périodique dans un système quelconque de numération. L'auteur considère en particulier le cas où la fraction ordinaire a pour numérateur l'unité, et pour dénominateur un nombre premier. On sait que, dans cette hypothèse, la détermination du nombre des chiffres de la période se réduit à la détermination de l'indice correspondant à la base du système de numération et à la recherche du quotient qu'on obtient quand on divise le nombre entier immédiatement inférieur au nombre premier donné par le plus grand commun diviseur de ce nombre entier et de l'indice. Cela posé, il est clair que la démonstration d'une grande partie des théorèmes énoncés par M. Houry se déduira de la considération des racines primitives correspondantes aux nombres premiers, et des indices relatifs à ces racines. On reconnaîtra ainsi, par exemple, que n étant un nombre premier, le nombre des chiffres de la période que renfermera le développement de $e^{\frac{1}{n}}$

en fraction périodique sera, dans tout système de numération, un diviseur l de $n - 1$; et de plus, on trouvera autant de systèmes de numération propres à fournir chacun une période composée de l chiffres, qu'il y aura de nombres entiers inférieurs à l et premiers à l . On en conclura aisément que, parmi les valeurs de l correspondantes aux divers systèmes de numération, celles qui se représenteront un plus grand nombre de fois seront les valeurs $n - 1$ et $\frac{n-1}{2}$, si $\frac{n-1}{2}$ est un nombre impair, et la seule valeur $n - 1$ dans le cas contraire; ce qui s'accorde encore avec une des observations faites par M. Houry.

« En résumé, les Commissaires proposent à l'Académie de remercier M. Houry de l'envoi des Mémoires soumis à leur examen, ces Mémoires étant propres à fournir des documents qui peuvent être utiles aux personnes dont les travaux ont pour objet la théorie des nombres et la solution des problèmes d'analyse indéterminée. »

XII.

TRADUCTION DES ODES D'HORACE,

Par M. le lieutenant-général Deort.

M. le lieutenant-général Delort, qui a su occuper si fructueusement autrefois les loisirs que, sous la Restauration, lui avait faits une politique ingrate et maladroite, et n'a pas acquis moins de gloire par la plume que par l'épée, a publié une nouvelle édition de sa belle traduction en vers des Odes d'Horace. Nous ne dirons rien de l'ouvrage; vous le connaissez tous; vous

savez que dès le moment de son apparition, il a produit une vive sensation dans le monde, et est devenu celui dans lequel on prend exclusivement des citations, toutes les fois que l'on ne veut point reproduire le texte même du chantre de Tibur. Ce que nous dirons seulement, c'est que notre honorable compatriote et confrère, sans se laisser éblouir par le brillant succès qu'il avait obtenu, et croyant pouvoir mieux faire encore que ce qui lui avait valu déjà des applaudissements unanimes, a revu tout son travail avec la sévérité d'un censeur, et y a ajouté nombreuses améliorations. Il a remplacé des mots et des phrases par d'autres qui lui ont paru plus propres à rendre le véritable sens, et reproduire la délicatesse exquise de son auteur ; il a fait des suppressions au moyen desquelles il a serré de beaucoup plus près son original, et l'a rendu fréquemment, en un même nombre de vers ; enfin, il a mis en strophes régulières plusieurs pièces qu'il avait précédemment traduites en vers de toute mesure et sans repos rythmique. Parmi celles-ci nous avons remarqué, dans le premier livre, les odes 4.^e, 9.^e, 14.^e, 19.^e, 20.^e, 22.^e et surtout la 24.^e qui a été réduite de 31 vers à 20 et n'en est que meilleure. Dans le livre II.^e, les odes 3.^e, 8.^e, 9.^e, 11.^e, 12.^e, 14.^e ont reçu la même transformation ; ainsi de suite dans les autres livres. Le dialogue charmant, *Donc gratus eram tibi*, si souvent traduit, plus ou moins heureusement, a été remanié tout entier, et mis en strophes régulières, avec un talent et un bonheur qui ne laissent plus rien à désirer.

Par la persévérance qu'il a apportée dans le perfectionnement de son ouvrage, M. le général Delort l'a

amené à un tel point, qu'il n'est pas permis de penser que désormais l'on puisse faire mieux. C'est ainsi que, rendu à son pays natal, notre illustre confrère s'est créé de nouveaux titres à la haute considération que lui ont value ses beaux faits d'armes, et acquis une seconde fois le droit de dire, comme le poète dont il a transporté dans notre langue les admirables beautés, *exigi monumentum ære perennius*.

CH. LAUMIER.

LISTE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DU JURA ,

AU 1.^{er} AOÛT 1844.

BUREAU.

Président honoraire, M. THOMAS, préfet du Jura.

Président ordinaire , M. CHEVILLARD , membre du conseil général.

Vice-président, M. DELARUE, ingénieur.

Secrétaire, M. HOURS, ancien maire.

Secrétaire-adjoint , M. Désiré DELESCHAUX , membre du conseil général.

Trésorier, M. CUENNE, avocat.

Conservateur du Musée, M. Désiré MONNIER.

Conservateur-adjoint, M. PIARD.

Bibliothécaire, M. Adrien RENAUD, avocat.

COMMISSION D'AGRICULTURE.

MM. OUDARD , Thimothée CLERC , LANDRY , DEVAUX ,
PAPILLON, DE SAPPEL, NICOLIN, CUENNE et MANGIN.

MEMBRES RÉSIDANT AU CHEF-LIEU.

Section d'agriculture.

MM.

1 ALIX, lieutenant de gendarmerie.

2 CATTAND, juge de paix.

MM.

- 3 CHEVILLARD, ancien sous-intendant.
- 4 CUENNE, avocat.
- 5 DANET, ancien receveur général.
- 6 HARPIN, directeur des domaines.
- 7 MARMORAT, docteur en médecine.
- 8 NICOLIN, artiste vétérinaire.
- 9 PAPILLON, président du tribunal civil.
- 10 DE SAPPEL, propriétaire.

Section du commerce et de l'industrie.

- 11 DELARUE, ingénieur en chef des ponts et chaussées.
- 12 FERRAND, ingénieur des ponts et chaussées.
- 13 FOBLANT, Victor, propriétaire.
- 14 FURIA, ingénieur civil.
- 15 GORIN, père.
- 16 HOURY, propriétaire.
- 17 MANGIN, ancien pharmacien.
- 18 MIGNEROT, négociant.

Section des sciences et beaux-arts.

- 19 CAMUSET, curé de Lons-le-Saunier.
- 20 CHAMPAY, à Lons-le-Saunier.
- 21 CLAIRIN, ancien inspecteur de l'académie.
- 22 DELESCHAUX, Désiré, avocat.
- 23 DORNIER, inspecteur des écoles primaires.
- 24 DUCRET, propriétaire, à Lons-le-Saunier.
- 25 FINOT, principal du collège de Lons-le-Saunier.
- 26 JOBIN, greffier du tribunal.
- 27 LAUMIER, Charles, homme de lettres.
- 28 PERRIN, avocat,
- 29 PIARD, receveur de la ville.

MM.

- 30 RENAUD, fils, bibliothécaire.
- 31 RUBIN DE MÉRIBEL, sous-intendant militaire.
- 32 TREMAUX, ex-inspecteur des domaines.

MEMBRES RÉSIDANT DANS LE DÉPARTEMENT.

Section d'agriculture.

MM.

- 33 ALBERT, colonel, à Cornod.
- 34 Le prince d'ARENBERG, à Arlay.
- 35 BOICHOZ, père, propriétaire, à Brans.
- 36 BRUNE, propriétaire, à Souvans.
- 37 CLERC, Thimothée, propriétaire, à Cousance.
- 38 DALLOZ, propriétaire, à Rainans.
- 39 DERRIEZ, secrét. de la Société d'agriculture, à Dole.
- 40 DEVAUX, Philibert, à Poitte.
- 41 DUMONT, docteur en médecine, à Arbois.
- 42 GACON, ancien sous-préfet, à Orgelet.
- 43 GACON, Henri, à Larnaud.
- 44 GAGNEUR, Wladimir, à Poligny.
- 45 GÉLION, Sigismond, à Sellières.
- 46 LANDRY, propriétaire, percepteur, à Poligny.
- 47 LANGUE, propriétaire, à Passenans.
- 48 MAIGROT, propriétaire, à Arlay.
- 49 MÉRONA (de), Albert, à Mérona.
- 50 OUDARD, propriétaire, à Courlaoux.
- 51 REVERCHON, propriétaire, à Château-Chalon.
- 52 RYARD, capitaine à la Loya.
- 53 SAURIA, Charles, à Poligny.
- 54 TISSOT, vétérinaire, à Poligny.
- 55 VAULCHIER (le marquis de), au Deschaux.

Section du commerce et de l'industrie.

- 56 BABEY, ancien professeur, à Salins.

MM.

- 57 BABEY, Ferréol, à Revigny.
- 58 BERGER, fondeur, à Poligny.
- 59 BERT, meunier, à Saint-Germain.
- 60 BOISDENEMETS, propriétaire, à Azans.
- 61 BOLLU-GRILLET, docteur en médecine, à Dole.
- 62 CAPITAN, perceuteur, à Cramans.
- 63 DE CHAMBERET, fils, à Pont-de-Poitte.
- 64 DOMET-DE-MONT, propriétaire, à Dole.
- 65 FOURQUET, professeur de mathématiques, à Dole.
- 66 GERMAIN, docteur en médecine, à Salins.
- 67 HUGONNET, mécanicien, à Blye.
- 68 LE MIRE, aîné, membre du conseil gén., à Clairvaux.
- 69 MACHARD, docteur en médecine, à Dole.
- 70 MAYET, mécanicien, à Dole.
- 71 MONNIER-JOBEZ, membre du conseil gén., à Poligny.
- 72 POIRIER, manufacturier, à Saint-Claude.
- 73 PORT, mécanicien, à Dole.
- 74 REBOUR, géomètre, à Orgelet.
- 75 THÉVENOT, négociant, à Moirans.
- 76 THOISY (le vicomte de), à Gizia.

Section des sciences et beaux-arts.

- 77 AMOUDRU, peintre, à Poligny.
- 78 BESSON, professeur de dessin, à Dole.
- 79 BOURGEOIS, principal du collège, à Dole.
- 80 BOURGES, peintre, à Dole.
- 81 BOUSSON DE MAIRET, à Arbois.
- 82 BUCHON, Maximin, homme de lettres, à Salins.
- 83 CAPELLANI, médecin, à Thoirette.
- 84 DELORT (le baron), pair de France, à Arbois.
- 85 DUSILLET, propriétaire, à Dole.
- 86 GUICHARD, père, propriétaire, à Cousance.

MM.

- 87 JAVEL, imprimeur, à Arbois.
- 88 JEANNEZ, membre du conseil général, à Dole.
- 89 LAVY, professeur de mathématiques, à Dole.
- 90 MALLARD, notaire, à Pagny.
- 91 MAZUYER, ancien professeur, à l'Étoile.
- 92 MONNET, ingénieur, à Saint-Claude.
- 93 MONNIER, Désiré, hommes de lettres, à Domblans.
- 94 MOREL, fils, membre du conseil gén., à Arinthod.
- 95 MUNIER, médecin, à Foncine-le-Haut.
- 96 PALLU, bibliothécaire, à Dole.
- 97 POILLEVEY, ancien maire, à Poligny.
- 98 POINTURIER, professeur de dessin, à Arbois.
- 99 ROBIN, l'abbé, à Digna.
- 100 ROBERT, avoué, à Dole.
- 101 ROBERT, fils, de la société phrénologique, à Dole.
- 102 DE RONCHAUX, propriétaire, à l'Étoile.
- 103 THIBOUDET, homme de lettres, à Ruffey.
- 104 VANDEL, peintre, à Saint-Claude.
- 105 DE VANNOZ, propriétaire, à Châtillon.

MEMBRES CORRESPONDANTS

DOMICILIÉS HORS DU DÉPARTEMENT.

MM.

- 1 L'AUBÉPIN (le comte de), à Paris.
- 2 BALME, docteur en médecine, à Lyon.
- 3 BARBIER, capitaine de frégate.
- 4 BARD, Joseph, à Chorey [Côte-d'Or].
- 5 BARTHÉLEMY, Anatole, numismate.
- 6 BAUDOT, président de la Société des antiquités de la
- 7 BAUDOT, juge, à Dijon. [Côte-d'Or.]

MM.

- 8 BAVOUX, avocat, à Paris.
- 9 BÉCHET, conseiller, à Besançon.
- 10 BERNARD, membre de la Soc. d'agricult., à Bourg.
- 11 BERTHAUD, major du 2.^e de ligne, à Paris.
- 12 BIENAIMÉ, inspecteur général des finances, à Paris.
- 13 BOICHOZ, directeur, à Dijon.
- 14 BONAFOUX, directeur du Jardin des plantes, à Turin.
- 15 BONNAIRE, homme de lettres, à Lyon.
- 16 BONNET, docteur en médecine, à Besançon.
- 17 BONVALOT, professeur, à Paris.
- 18 BORET, médecin, à Jussey (Haute-Saône).
- 19 BOURDELOY, directeur, à Vannes.
- 20 BOWY, Antoine, graveur en médailles, à Paris.
- 21 DE BRANGES, ancien sous-préfet, à Paris.
- 22 CHALANDRE, géologue, à Lyon.
- 23 CHAMBARD, sculpteur, à Paris.
- 24 CHOUPOT, avocat-général, à Besançon.
- 25 CLERC, Edouard, conseil. à la cour roy., à Besançon.
- 26 CODÈLE DE LIANCOUR, à Paris.
- 27 COLIN, conseiller à la cour de cassation, à Paris.
- 28 CONSIDÉRANT, officier du génie, à Paris.
- 29 CORDIER, député du Jura, à Paris.
- 30 CORNE, ingénieur des ponts et chaussées, à Besançon.
- 31 COTHERET, conservateur des forêts, à Bar-le-Duc.
- 32 DANEMME, receveur général, à Melun.
- 33 DALLOZ, député du Jura, à Paris.
- 34 DELEZENNE, professeur, à Lille.
- 35 DEBRAY, ancien receveur général, à Paris.
- 36 DELACROIX, Auguste, homme de lettres, à Paris.
- 37 DELACROIX, membre du conseil général, à Valence.
- 38 DELAFOND, profess. à l'école vétérinaire d'Alfort.
- 39 DELPORTE, officier au 7.^e cuirassiers.

MM.

- 40 DELUC, J.-A., à Genève.
- 41 DE ROTALIER, Charles (le comte), à Besançon.
- 42 DESCHAMPS, Emile, homme de lettres, à Paris.
- 43 DEVAUX, major, à Dole.
- 44 DEZ-MAUREL, à Paris.
- 45 D'HOUDETOT, directeur, à Toulouse.
- 46 DROZ, de l'Académie française, à Paris.
- 47 DUBOUCHET, à Chezal-Benoît, département du Cher.
- 48 DUVERNOIS, doyen de la faculté de Strasbourg.
- 49 FÉVRET-DE-ST.-MÉMIN, conservat. du Musée, à Dijon.
- 50 GASPARD, doct. en méd., à St.-Etienne [S.-et-Loire].
- 51 GAULARD, professeur, à Verdun.
- 52 GAUTHIER, docteur en médecine, à Lyon.
- 53 GERBET, ancien professeur à Saint-Sulpice, à Paris.
- 54 GINDRE DE MANCY, homme de lettres, à Paris.
- 55 GOUNIOT, professeur, à Blois.
- 56 GOUDOT, Etienne, négociant, à Paris.
- 57 GOUDOT, Justin, naturaliste, à Paris.
- 58 GOUDOT, Jules, naturaliste, à Madagascar.
- 59 GOULLAUD, professeur de physique, à Grenoble.
- 60 GOX, capitaine au 45.^e de ligne, à La Rochelle.
- 61 GRUM, Alphonse, avocat, à Paris.
- 62 GUÉNARD, Alexandre, bibliothécaire, à Besançon.
- 63 GUILLON, pharmacien, à Lyon.
- 64 GUYÉNOT, principal du collège, à Chalon-sur-Saône.
- 65 GUYÉTANT, docteur en médecine, à Paris.
- 66 GUYORNAUD, Clovis, homme de lettres, à Besançon.
- 67 HUART, recteur, à Ajaccio [Corse].
- 68 HUGUENIN, sculpteur, à Paris.
- 69 HUGO, Victor, homme de lettres, à Paris.
- 70 JEANGERARD, officier de marine, à Toulon.
- 71 JOLIBOIS, curé, à Trévoux [Ain].

MM.

- 72 JOUSSERANDOT, Louis, homme de lettres, à Paris.
- 73 DE LAMARTINE, de l'Académie française, à Paris.
- 74 LANGRENON, peintre d'histoire, à Besançon.
- 75 LAVIROTTE, receveur particulier, à Arnay-le-Duc.
- 76 LEBOEUF DE VALDAHON, à Monetau [Yonne].
- 77 LEMARCHAND DE LA FAVERIE, à Rouen.
- 78 LETELIER, inspect. des ponts et chaussées, à Paris.
- 79 LEVRAT-PERROTON, à Lyon.
- 80 LEZAY DE MARNÉZIA, ancien préfet de Loir-et-Cher.
- 81 MAGNIN, conservateur de la bibliothèque du roi.
- 82 MALLE, secrét. de la Soc. des Scienc., à Strasbourg.
- 83 MARJOLIN, prof. de la faculté de médecine, à Paris.
- 84 MARQUISSET, chef de bureau au minist. de l'intérieur.
- 85 MICHELOT, chef d'institution, à Paris.
- 86 MOLARD, membre de l'institut, à Paris.
- 87 MONNIER, Léon, maître des requêtes, à Paris.
- 88 NIEL, chef du bureau au minist. de l'intér. , à Paris.
- 89 ORDINAIRE, jeune, direct. de l'éc. des sourds-muets.
- 90 OUDET, président à la cour royale de Dijon.
- 91 PACOUD, docteur en médecine, à Bourg.
- 92 PARANDIER, ingénieur en chef, à Dijon.
- 93 PÉCLET, profess. à l'éc. des manufactures, à Paris.
- 94 PEIGNOT, inspecteur de l'Académie, à Dijon.
- 95 PERCEAUX, professeur de chimie, à Strasbourg.
- 96 PERDRIX, docteur en médecine, à Paris.
- 97 POUILLET, professeur de physique, député, à Paris.
- 98 POUJOLAT, Baptiste, insp. des éc. primaires, à Digne.
- 99 PUVIS, président de la Soc. d'Emulation , à Bourg.
- 100 PONS DE L'HÉRAULT, ancien préfet, à Paris.
- 101 QUILHET, père, ingénieur en retraite, à Paris.
- 102 QUILHET, fils, ingénieur civil, à Paris.
- 103 RÉVEILLÉ-PARISE, docteur en médecine, à Paris.

MM.

- 104 RIGAL, manufactur., à Clairfontaine [Haute-Saône].
- 105 RIVIÈRE, administrateur, à Alger.
- 106 ROSSAND, notaire, à Bourg.
- 107 ROUX DE ROCHELLE, de la Soc. de Géogr., à Paris.
- 108 ROUX, professeur de l'école de médecine, à Paris.
- 109 SANTAREM (de), anc. ministre de Portugal, à Paris.
- 110 SERINGE, professeur de botanique, à Lyon.
- 111 SORLIN, docteur en médecine, à Paris.
- 112 THIESSÉ, Léon, ancien préfet, à Paris.
- 113 THIRIA, ingénieur des mines, à Paris.
- 114 TISSOT, homme de lettres, à Paris.
- 115 TISSOT, professeur de philosophie, à Dijon.
- 116 TROYES (A. de), à Besançon.
- 117 VALDENUIT (de), ancien préfet, à Paris.
- 118 VALLETTE, négociant, à Bordeaux.
- 119 VALLOT, secrétaire de l'Académie, à Dijon.
- 120 VIANCIN, membre de l'Académie, à Besançon.
- 121 WEISS, conservat. de la Bibliothèque, à Besançon.

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES.

- 1 L'Institut de France, à Paris.
- 2 La Bibliothèque du roi, à Paris.
- 3 L'Académie royale de médecine, à Paris.
- 4 L'Académie royale de Besançon.
- 5 L'Académie de Dijon.
- 6 ——— de Rouen.
- 7 ——— de Reims.
- 8 La Société centrale d'agriculture, à Paris.
- 9 ——— de la Côte-d'Or, à Dijon.
- 10 ——— à Nancy.
- 11 La Société agronomique, à Paris.

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 12 | La Société de géographie, à Paris. |
| 13 | — industrielle, à Angers. |
| 14 | — de la morale chrétienne, à Paris. |
| 15 | — linéenne, à Paris. |
| 16 | La Société d'Émulation d'Abbeville. |
| 17 | — de l'Ain. |
| 18 | La Société d'Agriculture d'Angers. |
| 19 | — de l'Arriège. |
| 20 | — de l'Aube. |
| 21 | — de Besançon. |
| 22 | — du Calvados. |
| 23 | — du Cantal. |
| 24 | — de Chalon-sur-Marne. |
| 25 | — de la Charente-Inférieure. |
| 26 | — des Côtes-du-Nord. |
| 27 | — de la Drôme. |
| 28 | — de Saint-Étienne. |
| 29 | — de la Haute-Garonne. |
| 30 | — de l'Indre. |
| 31 | — de la Gironde. |
| 32 | — d'Indre-et-Loire. |
| 33 | — de Loir-et-Cher. |
| 34 | — du Loiret. |
| 35 | — de la Loire-Inférieure. |
| 36 | — de la Manche. |
| 37 | — du Mans. |
| 38 | — de Metz. |
| 39 | — de Nîmes. |
| 40 | — du Nord. |
| 41 | — de l'Oise. |
| 42 | — du Pas-de-Calais. |
| 43 | — des Pyrénées-Orientales. |
| 44 | — du Bas-Rhin. |

- 45 La Société d'Agriculture du Haut-Rhin.
 46 ——— de Saône-et-Loire.
 47 ——— de la Haute-Saône.
 48 ——— de Seine-et-Oise.
 49 ——— de la Seine-Inférieure.
 50 ——— de Tarn-et-Garonne.
 51 ——— de la Vienne.
 52 ——— des Vosges.
 53 Le Comice agricole d'Arbois.
 54 ——— de Dole.
 55 ——— de Lons-le-Saunier.
 56 ——— de Poligny.
 57 La Ferme modèle de Louhans.

1.° Membres résidant dans le département . . .	105
2.° Membres correspondants.	121
3.° Sociétés correspondantes.	57
TOTAL.	283



TABLE DES MATIÈRES.



I. Programme des prix proposés pour 1846 et 1847 :	p :
A. Statistique de l'industrie départementale.....	1
B. Mûriers et cocons de vers à soie.....	5
C. Fabrication des fromages.....	6
II. Avis aux membres de la Société.....	7
III. Élève du porc , par M. Karczewski.....	8
IV. Notice sur la ruche à espacements , par M. Soria... ..	29
V. Sur les altérations des vins rouges, par M. Mangin, membre de la Société d'Émulation.....	71
VI. Sur la race chevaline , par M. Alix, lieutenant de gendarmerie.....	118
VII. Analyse du traité de M. Delafond, sur la péripleu- monie contagieuse du gros bétail.....	123
VIII. Recherches sur la ville d'Antre, par M. Champay , membre de la Société d'Émulation.....	162
IX. Essai sur les beaux-arts (introduction), par M. Mal- lard, notaire à Pagny.....	181
X. Sur la discipline des collèges, par M. Ducret.....	191
XI. Expériences sur les nombres , par M. Houry.....	202
XII. Traduction des odes d'Horace.....	210
Liste des membres.....	213

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 06939 5062



